RANSOMES®

Parts and Maintenance Manual
Nomenclature Des Pieces De Rechange & Manuel De Maintenance
Onderhouds - En Onderdelenhandleiding
Sicherheits und Bedienungs anleitung
Manuale d'istruzioni per l'uso e la Sicurezza

G-Plex II

Series: WD - Engine type: Kubota model D722B
Product codes:LHAH001

WARNING: If incorrectly used this machine can cause severe injury. Those who use and maintain this machine should be trained in its proper use, warned of its dangers and should read the entire manual before attempting to set up, operate, adjust or service the machine.

AVERTISSEMENT : Risque de blessures graves en cas d'utilisation incorrecte de la machine. Les opérateurs et le personnel d'entretien doivent être formés et conscients des dangers encourus. Ils doivent lire avec attention le manuel avant d'essayer de monter, d'utiliser, de régler ou maintenir la machine.

WAARSCHUWING: Bij verkeerd gebruik kan deze machine ernstig lichamelijk letsel veroorzaken. Degenen die de machine gebruiken en onderhouden moeten worden getraind in het juiste gebruik ervan, worden gewaarschuwd voor de gevaren ervan en behoren de volledige handleiding aandachtig te lezen alvorens de machine bedrijfs-klaar te maken, te bedienen, af te stellen en/of te onderhouden.

WARNHINWEIS: Wenn diese Maschine nicht ordnungsgemäß verwendet wird, können ernsthafte Verletzungen verursacht werden. Personen, die diese Maschine verwenden und warten, müssen in ihrer richtigen Verwendung ausgebildet sein, auf die Gefahren aufmerksam gemacht worden sein und die Anleitung ganz gelesen haben, bevor sie versuchen, die Maschine aufzustellen, zu bedienen, einzustellen oder zu warten.

AVVERTENZA: Questa macchina può causare gravi infortuni se viene utilizzata in modo errato. Prima di accingersi ad approntare, usare, mettere a punto o eseguire la manutenzione di questa macchina, coloro che la utilizzano ed i responsabili della manutenzione devono essere addestrati all'impiego della macchina, devono essere informati dei pericoli, e devono leggere l'intero manuale.

RANSOMES

TEXTRON
TURF CARE AND SPECIALTY PRODUCTS

GB F NL D I

(RJ 100 062000)

Part No. 24210G (rev.0)

© 2000, Textron Inc. All Rights Reserved

INDEX

Service and Maintenance Pages

Page

Adjustments 7
Air Cleaner 17–18
Ammeter 5

Backlapping 19–20
Battery 18
Bedknife Adjustment 8
Bleeding The Fuel System 12

Cleaning Radiator 17
Control Pedals 6
Controls 5
Cutting Head Levaling 9
Cutting Head Maintenance 19
Cutting Head Serial Number 3
Cutting Head Timing 11

Dipstick, Engine Oil 15

Engine Access 14
Engine Break–In 13
Engine Cooling System 17
Engine Oil Filter 15
Engine Oil Level 15

Fuel Recommendations 13
Fuses 18

Headlight Switch 5
Height Of Cut 8
Hour Meter 5
Hydraulic Diagram 22
Hydraulic Pump Bypass Valve 6
Hydraulic System 16–17

Identification Numbers 3
Ignition Switch 5

Jump Starting 18

Leveling Linkage, Front Heads 9
Lube Chart 21

Maintenance Guide 13
Model Number 3
Mow/Transport Speed Control 9–10
Mowing Speed Adjustment 9–10

Oil Filter (hydraulic) 17
Oil type, hydraulic 16
Oil Warning Light, Engine 5

Parking Brake 6
Pedals
Mow/Lift 6

Page

Brake 6
Speed/Direction 9
Pre–Heat Switc 5

Rear Swingout Arm 7

Serial Number 3
Service and Maintenance 13
Specifications 4
Starting The Engine
Diesel 12
Gasoline 11
Storage 20

Temperature Gauge 5
Throttle 5
Tire Pressure 19
Towing The Unit 13
Troubleshooting 23
Turf Protection System (accessory) . 17

Index To Parts Pages

Section	Title	Page
1	CHASSIS AND COVERS	120
2	POWER ASSY DIESEL	122
3	RADIATOR (DIESEL)	124
4	AIR CLEANER (DIESEL)	126
5	FUEL SYSTEM	128
6	OIL COOLER MOUNTING	130
7	HEAD LIFT AND PUMP CONTROL LINKAGE	132
8	HYDRAULIC PUMP AND VALVES	134
9	HYDRAULIC LIFT CIRCUIT	136
10	HYDRAULIC REEL CIRCUIT	138
11	HYDRAULIC WHEEL DRIVE CIRCUIT	140
12	HYDRAULIC POWER STEERING	142
13	CONTROL ARM	144
14	LIFT ASSEMBLY - FRONT CUTTING HEADS	146
15	LIFT ASSEMBLY - REAR CUTTING HEAD	148
16	MOW / RAISE PEDAL AND SPEED CONTROL PEDAL	152
17	MOW SPEED CONTROL	154
18	BRAKE PEDAL	156
19	SEAT	158
20	DECALS	160
21	CONTROL PANEL AND ELECTRICAL COMPONENTS	162
22	ELECTRICAL COMPONENTS	166
23	WHEELS AND REAR HUB	168
24	COUNTER WEIGHT AND MOTOR MOUNTING	170
25	REEL ASSEMBLY - 1	172
26	REEL ASSEMBLY - 2	174
27	REAR ROLLER	176
28	REAR ROLLER	178
29	CUTTING HEAD	180
30	ACCESORY - ROTARY REAR BRUSH 892327	184
31	ACCESORY - FRONT ROLL SCRAPER 892329	186
32	ACCESORY	188
33	ACCESORY	190
34	GROOMER ACCESORY	192
35	VERTICUTTER ACCESORY	196
36	ACCESORY - REAR ROLLER SCRAPER	200

IDENTIFICATION
THESE IDENTIFICATION NUMBERS MUST APPEAR ON ALL CORRESPONDENCE CONCERNING THIS UNIT.
MODEL NUMBER & SERIAL NUMBER
Both the Model Number and Serial Number are on the identification nameplate decal located on the right rear frame. See figure 1.

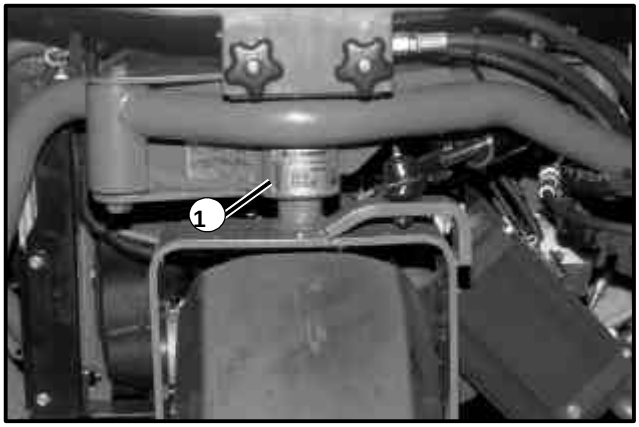


Figure 1
1. Identification Nameplate Decal

ENGINE IDENTIFICATION NUMBERS
To gain access to the engine, loosen the two hand knobs above the rear fork.Raise the fuel tank frame (rear section) and pivot the rod beneath the fuel tank down and secure it in the cup next to the fork (See Fig. 2). ***DO NOT*** remove fuel tank cap while tank is in raised position.

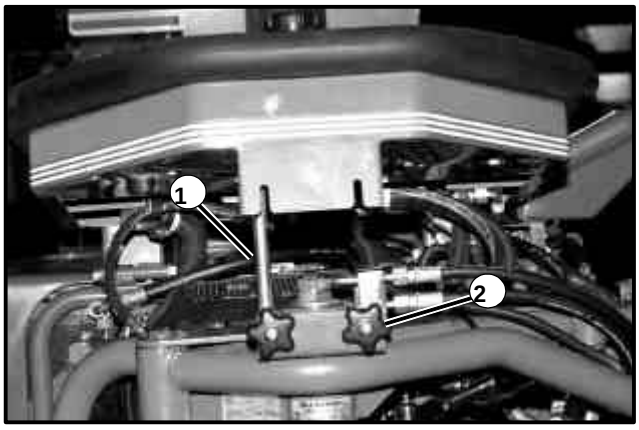


Figure 2
Fuel Tank in Raised Position
1. Support Rod
2. Hand Knobs

DIESEL ENGINES
The diesel engine's serial number is stamped into the block directly below the injector pump (See Fig. 4).

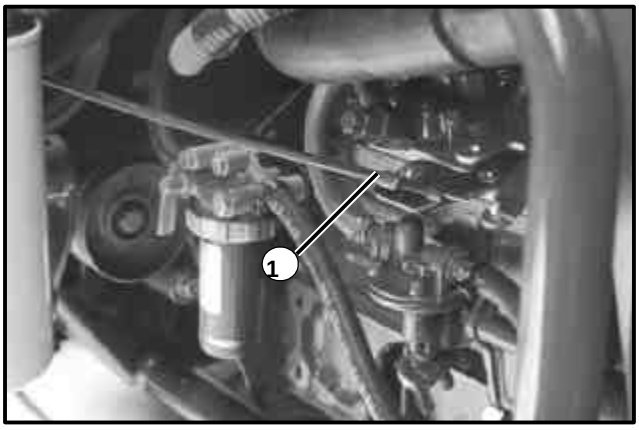


Figure 4
1. Diesel Engine Serial Number

CUTTING HEAD SERIAL NUMBERS
Identification numbers for each individual cutting head are on the nameplate decal located on the right side panel (See Fig. 5).

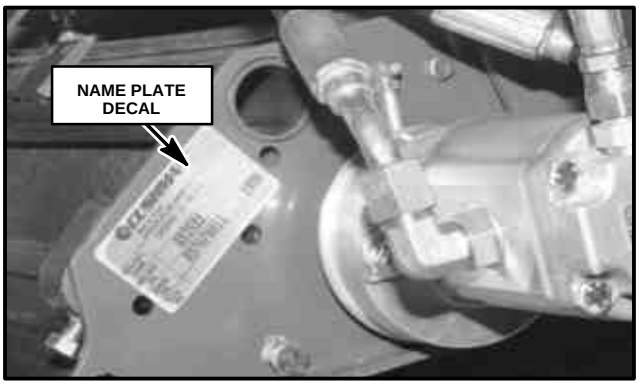


Figure 5

SPECIFICATIONS
(subject to change without notice)

Engine Kubota model D722B-1, 18 hp. three cylinder, liquid cooled diesel engine
High Idle Speed 3400 RPM
Low Idle Speed 1500 RPM
(See engine manual for additional specifications)

Speed (maximum):

Transport	12 Km/h
Mowing	6.1 Km/h
Reverse	3 Km/h

Hydraulic System:
Traction Drive Pump Sundstrand 15-Series
Traction Motors: Parker-Ross ME10
Reel Drive Pump: J.S. Barnes W900
.488 in^3/Rev (8cc/Rev)
Reel Motors: J.S. Barnes W600
.73 in^3/Rev (12cc/Rev)
Reservoir Capacity: 18.2 L
Total System Capacity: 25.7 L
Ransomesr Turf Protector™
9.7 L PN 65363
18.9 L PN 65352
208 L PN 65354
(Alt. Texaco Rando HDZ-32)
See oil selection guide
Hydraulic Filters
2 ea, 25 micron (suction) PN 522972

Dimensions:
Width Of Cut: 1.6m
Overall Width (w/reels and catchers): 1.9m
Overall Length (w/reels and catchers): 2.5m
Overall Height: 1.25m
Wheel Base: 1.26m
Front Wheel Tread (width): 1.2m
Weight w/o reels: 535 kg
Weight w/reels: 631 kg

Fuel Tank Capacity: 31 L
Coolant Capacity: 3.8 L

Battery 12 volt
BCI Group Size 24
Cold Cranking Amps (min.) 430
Reserve Capacity Minutes (min.) 70
Ground Terminal Polarity Negative with SAE taper posts

Brakes
Positive Hydrastatic Braking
6” (152 mm) Caliper Disk Parking Brake

Eletrical:
Alternator: 40 AMP

Steering:
Rear Wheel Steering
Power Steering, 2.5 turns lock to lock
13” (330mm) dia. Steering Wheel

Tyres: 20 x 10.00 - 10 Smooth tread

VIBRATION LEVEL
The machine was tested for whole body and hand/arm vibration levels. The operator was seated in the normal operating postion with both hands on the steering mechanism. The engine was running and the cutting device was rotating with the machine stationary.
Hand / Arm acceleration level : 2.0 m/s^2
Whole body acceleration level

X axis	: 0.051 m/s^2
Y axis	: 0.085m/s^2
Z axis	: 0.204 m/s^2

WARNING

- This manual deals with service and maintenance functions. These functions must be performed as specified and must be done by properly trained service personnel only.

CONTROLS

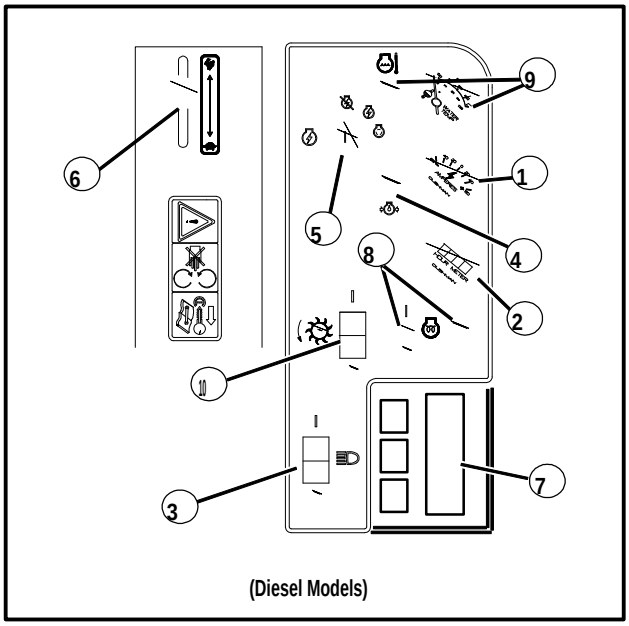


Figure 7

1. Ammeter
2. Hour Meter
3. Headlight Switch
4. Engine Oil Warning Light
5. Ignition Switch
6. Throttle
7. Turf Protection System (optional)
8. Pre–Heat Switch and Glow Plug Light
9. Temperature Gauge And Warning Light
10. Reel Enable Switch

Ammeter - indicates amount of electrical flow at the battery. Under normal operating conditions the needle will be on the plus (+) side of the meter, showing that current is being supplied to the battery.
At idle speed, the indicator may be at zero or on the negative (-) side. A continuous negative reading at normal operating speed indicates a malfunction in the charging system that should be checked immediately.

Headlight Switch - turns the headlights on and off.

Engine Oil Warning Light - will come on when the engine oil pressure is too low for operation.

Ignition Switch - has four positions:
OFF - prevents all electrical functions from operating. Switch must be in the OFF position to remove the key.
ON - for normal operation.
START - engages the starter. Release the key after engine starts (the switch automatically returns to ON).
ACC. - has no function on this unit.

NOTICE

- If the engine fails to start, or if it “dies” for any reason, the ignition switch must be returned to the OFF position before restarting is attempted. This feature prevents damage to the starter and flywheel teeth that can occur if the starter is engaged while the engine is running.

Throttle - Push all the way forward for normal engine operating speed, and all the way back for idle.

Hour Meter - records the number of hours the engine has run. Use the hour meter to manage a good scheduled maintenance program (refer to the Maintenance Guide).

Pre–Heat Switch and Glow Plug Light - With key switch ON, push up/forward and hold the pre–heat switch until the glow plug light goes out (Diesel Only).

Temperature Gauge and Warning Light - gauge indicates coolant temperature and light warns of overheat situation (Diesel Only).

Turf Protection System - can be installed as an option to warn the operator if a leak in the hydraulic system is detected.

REAR SWING OUT ARM

NOTICE

CONTROL PEDALS

The Direction/Speed Pedal (See Fig. 8) controls speed and direction. Depress front of pedal to go forward, depress back of pedal to go backward. Increased movement of the pedal will increase speed.
To slow and stop the unit, release the pedal completely. Proper braking is provided by hydrostatic pressure. If more braking is required, press on the brake pedal.

WARNING

- DO NOT attempt to force the direction control pedal to the neutral (stop) position or to change directions before coming to a complete stop. Abrupt stops or changes in direction may cause injury.

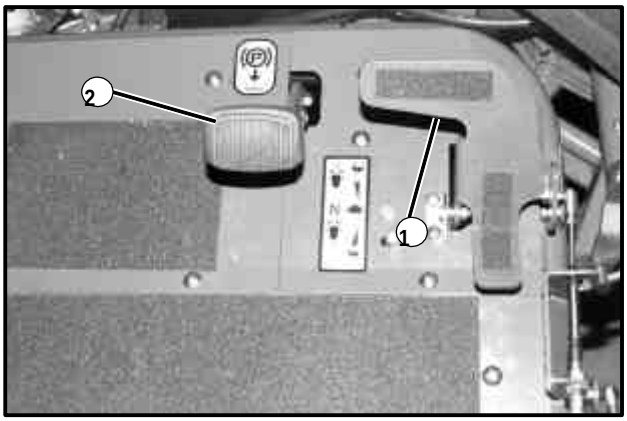


Figure 8
1. Direction/Speed Pedal
2. Brake Pedal

PARKING BRAKE PEDAL

The **Parking Brake** can be engaged by depressing the brake pedal until the unit is at a complete stop. Once the unit is stoped, push the parking brake latch foward to hold the brake pedal. Disengage the parking brake by depressing and releasing the brake pedal.

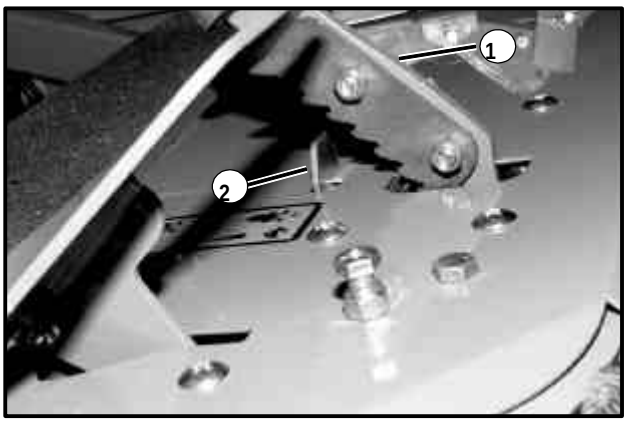


Figure 9
1. Brake Pedal
2. Park Brake Latch

NOTICE

- To reduce fatigue during normal forward operation, the operator's heel should rest on the floorboard next to the pedal **(not on the lower part of the pedal).**

The **Mow/Lift Pedal** (See Fig. 10) lowers and raises the cutting heads.
To **Lower the Heads:** Depress the front of the pedal into the lowered head position. If reel enable switch is on, reel rotation starts when the heads are lowered.
To **Raise the Heads:** Depress the back of the pedal into the raised head position. Reel rotation stops when the heads are raised.

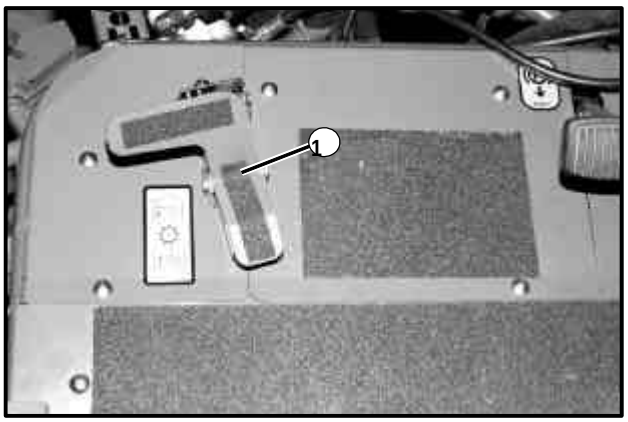


Figure 10
1. Mow/Lift Pedal

HYDRAULIC PUMP BYPASS VALVE

The Bypass Valve allows the unit to be pushed or towed. Turn the handle on the bottom of the pump counterclockwise (as viewed from the bottom of the pump) to open the valve. After moving the unit, close the valve by turning the handle clockwise.

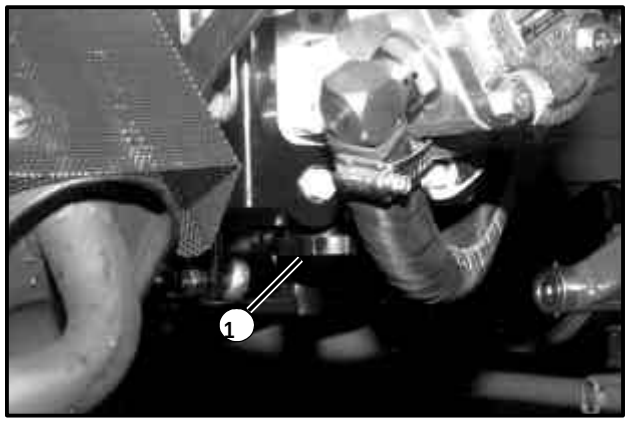


Figure 11
1. Bypass Valve Handle

NOTICE

- The bypass valve must be tightly closed for normal operation or a significant loss of speed will occur and may cause serious damage to the hydrostatic pump.

- The rear swing out arm is to allow you easy access to the rear cutting head. The cutting heads **MUST BE** in the raised position. **DO NOT** swing the arm out with the cutting heads in the lowered position.

WARNING

- To avoid the possibility of serious injury, ALWAYS be properly seated in the operator's seat while the engine is running.
- To avoid the possibility of serious injury, ALWAYS switch the reel enable switch to the off position, stop the engine, remove the key, and set the parking brake each time you leave the operators seat.

1. The grass catcher **MUST BE** removed before you swing the arm out.
2. Release the draw latch (See Fig. 12).
3. Pull the handle and swing the rear arm and cutting head out.
4. Once you are properly seated in the operator's seat, restart the unit and lower the cutting heads.
5. Shut off the unit and remove the rear cutting head for service.
6. Once you have completed your servicing, secure the cutting head to the rear arm.
7. Once you are properly seated in the operator's seat, restart the unit and raise the cutting heads.
8. Shut off the unit and swing the rear arm back under the unit and secure the arm with the draw latch (See Fig. 12).

WARNING

- *NEVER* attempt to drive the unit while the rear arm is not secured by the draw latch. Driving the unit with the rear arm out, will result in damage to the unit, or causing serious injury or death of you the operator or bystanders.

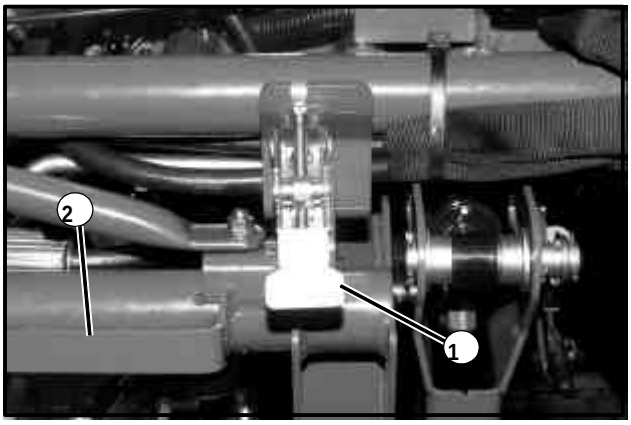


Figure 12
1. Draw Latch
2. Handle

ADJUSTMENTS

WARNING

- Adjustment procedures must be performed as specified by properly trained service personnel *ONLY*. If assistance is needed, contact your local Ransomes/Cushman/ Ryan Dealer.
- To avoid the possibility of serious injury, switch the reel enable switch to the off position, lower the heads, stop the engine, remove the key, and set the parking brake *BEFORE* making any adjustment.
- *NEVER* rotate the cutting reel by pushing it with your hands or fingers. Fingers can become caught between the reel and the frame resulting in serious injury. Use a ratchet with a $^{9}/_{16"}$ socket on the end of the cutting head shaft to rotate the reel during adjustment and testing (See Fig. 13).

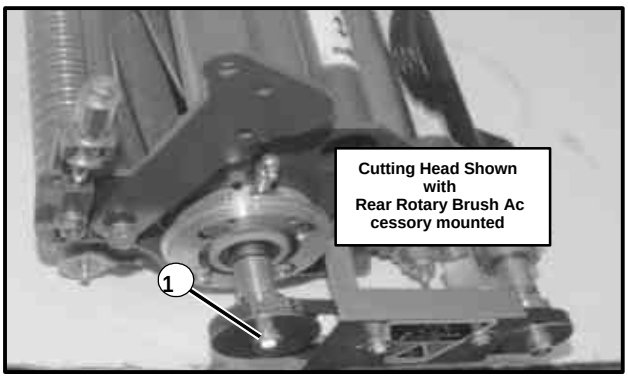


Figure 13
1. Rotate Cutting Reel with this Screw Head

BEDKNIFE ADJUSTMENT

For this adjustment, the backlap valve control lever must be in the center “neutral” position so that the reels can be rotated manually.

WARNING

- To avoid the possibility of serious injury, NEVER attempt any cutting head adjustment while the engine is running.

Any adjustment to the clearance between the reel blades and the bedknife should be done at the leading end of the reel first (the end at which each individual blade first crosses the bedknife). Then at the opposite end of the reel.

1. Loosen the **lower** adjustment screws at each end by turning them approximately 1/4 turn counterclockwise (See Figure 14).
2. While rotating the reel backwards, turn the **upper** adjustment screws (leading end first) until there is approximately .001² (.025mm) clearance. After adjusting both ends, recheck the leading end.

NOTICE

- Too much clearance between the bedknife and the blades will result in poor cutting quality. Too little clearance will cause excessive wear to the cutting edges and may cause damage to the bedknife, reel blades or other components.

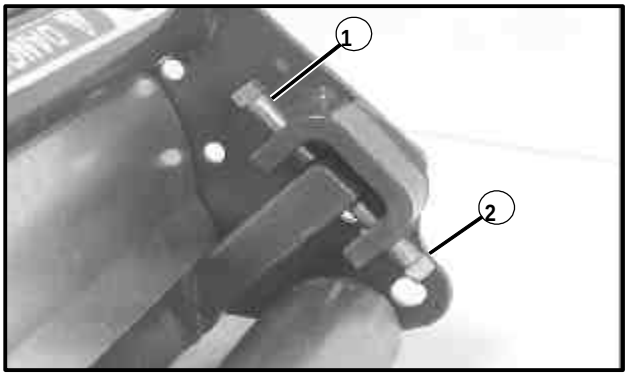


Figure 14
1. Upper Adjustment Screw
2. Lower Adjustment Screw

3. Rotate the reel forward. The reel must turn freely and you should just be able to hear the reel blades making slight contact with the bedknife.
4. After the bedknife is properly adjusted, tighten the lower adjustment screw at each end.
5. Test the cutting head by holding two strips of newsprint perpendicular to the bedknife. Rotate the reel with a wrench. The reel must turn freely and each blade on the reel should cut one of the two strips of paper.

HEIGHT OF CUT

NOTICE

- All three cutting heads MUST be accurately set at the same height of cut to insure an even cut.
- Bedknife adjustment must be made before setting the height of cut.

1. Set the height of cut on the gauge block (Part No. 892010) by turning the wingnut until the distance between the bottom of the screw head and the top of the gauge block equals the desired height of cut (See Fig. 16).
2. Loosen the locking nut on one of the front roller adjusting brackets just enough to allow adjustment (See Fig. 15).

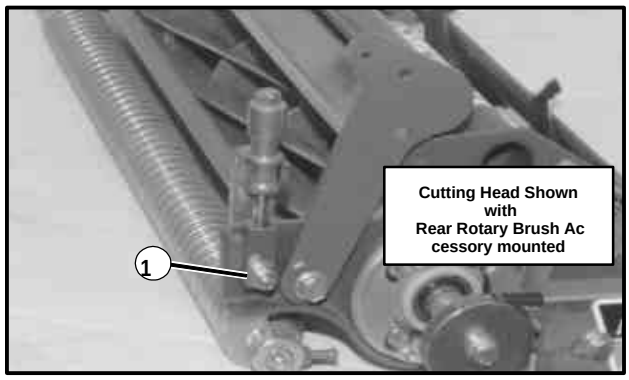


Figure 15
1. Loosen Locking Nut

3. Hold the gauge block across the bottom of both the front and rear rollers near the roller adjustment bracket and adjust the front roller until the cutting edge of the bedknife comes up to touch the bottom of the gauge screw head (See Fig. 16).

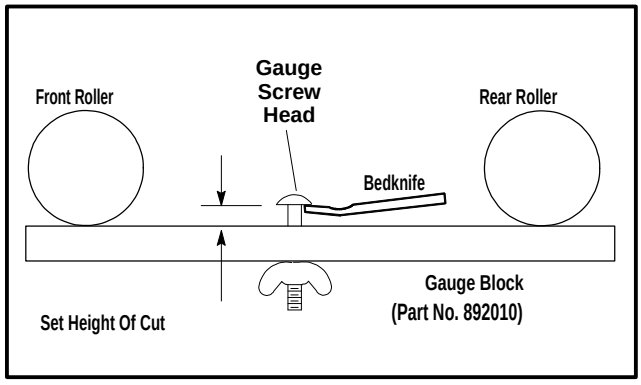


Figure 16
Height of Cut Adjustment

4. Tighten the locking nut and repeat the procedure at the other end. After adjustment has been made at both ends, go back and recheck both ends.
5. Make sure all three cutting heads are set without changing the height of the gauge screw.

LEVELING LINKAGE FOR THE FRONT CUTTING HEADS

WARNING

- This procedure must be performed as specified and only by properly trained service personnel.
- During this entire procedure the reel enable switch must be in the off position. Turning on the reel enable switch will result in damage to the unit and/or serious personal injury or death to you the operator or bystanders

NOTICE

- The dimensions in figure 17 are factory preset and the leveling linkage should not need adjusting. After some time the linkage may require some adjusting. If it is required, only make adjustments on the adjusting connector (See Fig. 17).

1. With the unit on a level surface (recommend concrete surface), place cardboard underneath all three of the cutting heads.
2. An additional person is needed to stand 10' (3 M) in front of the unit to check on how level the front heads are when lowering. Lower the cutting heads and ensure the entire width of the front heads are parallel with the level surface as the heads touch the cardboard.
3. If they do not touch evenly, make an adjustment using the adjusting connector. Repeat procedure as needed until the two front heads touch evenly on the level surface.

NOTICE

- On the end of the leveling rod with the springs and lock collar, the dimensions are factory set and should never have to be changed. (See Fig. 17)

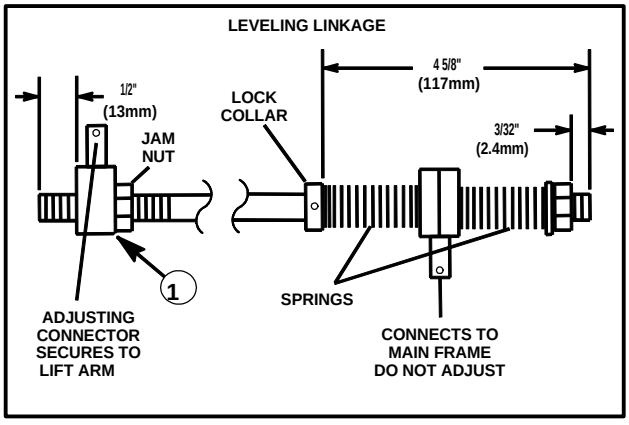


Figure 17
1. Adjusting Connector

MOW/TRANSPORT SPEED CONTROL

When cutting heads are raised completely, the wheel drive speed range is 0 – 7.5 mph (0 – 12 Km/hr). Speed is controlled by use of the direction/speed control pedal as described in control pedals section.

When cutting heads are lowered, the forward movement of the direction/speed control pedal is restricted by the automatic mow speed control linkage (the bellcrank stop screw contacts the foot pedal tab which rotates the pedal upward. This in turn reduces the ground speed of the unit for mowing). The mow speed range is 0 – 3.8 mph (0 – 6.1 Km/hr).

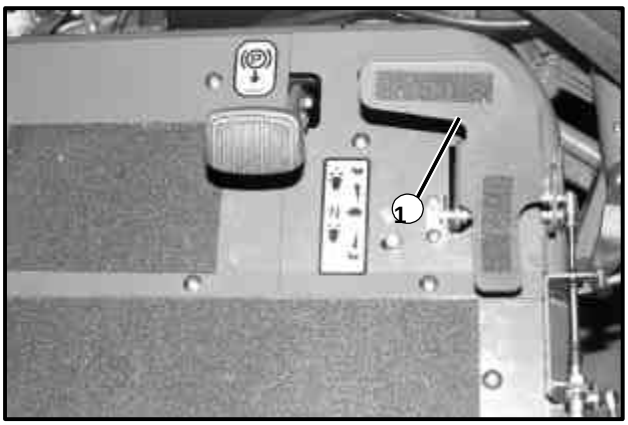


Figure 18
1. Direction/Speed Pedal

ADJUSTING MOW SPEED

To determine mow speed, run a time check on how fast the unit travels in a distance of 50' (15.24 M). Prepare a level surface with enough room to start and end beyond the 50' marks.

Place a stake in the ground where you want to begin timing the unit. Measure and place anther stake at a distance of 50' (15.24 M). Lower the cutting heads and press the direction pedal forward so the unit is traveling at full throttle (the cutting heads should be in the neutral position when timing the unit).

Begin timing the unit when the center of the front tire aligns with the first stake. Stop timing when the center of the front tire aligns with the stake placed at 50' (15.24 M). Estimated time for 3.8 mph (6.1 Km/hr) will be approximately 8.8 to 9.2 seconds. If there is a significant difference in the times listed above, you can adjust the mow speed as follows.

WARNING

- This procedure MUST be performed as specified and only by properly trained service personnel.

Adjusting the speed control screw out (increasing length) will reduce the mow speed. Adjusting the speed control screw in (shortening length) will increase mow speed.
Determine which direction to adjust the mow speed screw. Loosen the locking nut and adjust speed control screw, snug up the locking nut and run the time test again, repeat as necessary. When correct mow speed has been obtained, tighten the locking nut (See Fig. 19).

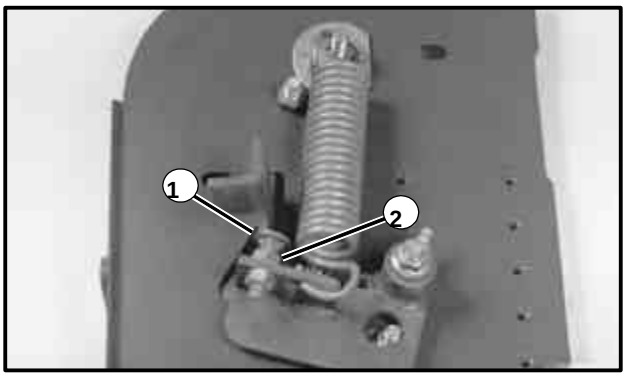


Figure 19
1. Mow Speed Adjustment Screw
2. Locking Nut

TO SET BELLCRANK STOP SCREW:
NOTICE

- The bellcrank stop screw has been set at the factory and should **NOT** require adjustment. If stop screw is loosened or removed, it **MUST** be properly installed and adjusted prior to unit operation.

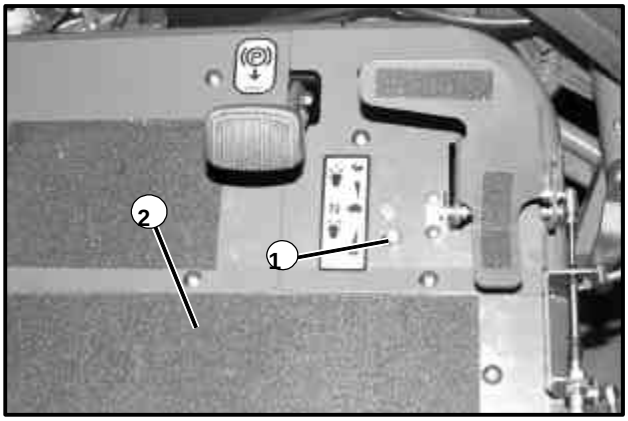


Figure 20
1. Bellcrank Stop Screw
2. Center Foot Panel

Remove the screws securing the center foot panel and remove panel (this will allow access to the lockout link angle).
Loosen the nut on the bellcrank stop screw just enough to allow the screw to be slid to the left of the slot (See Fig. 21). Rotate bellcrank clockwise (as viewed from above) and hold the bushing on the lockout link angle to the left end of the lockout link slot (See Fig. 22).

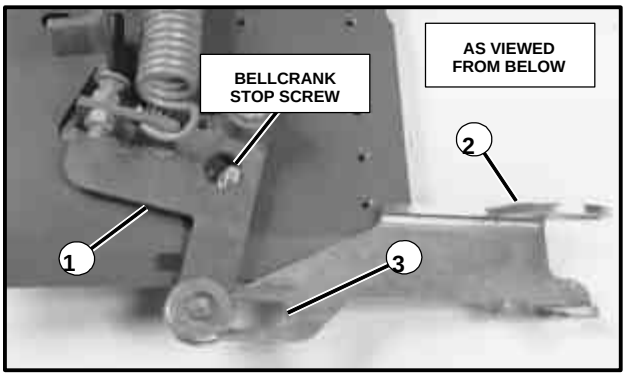


Figure 21
1. Bellcrank
2. Lockout Link Angle
3. Lockout Link slot

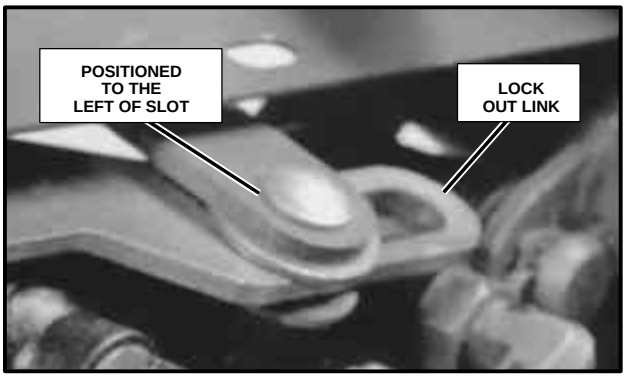


Figure 22
Position Bushing to Left of Slot

Slide the bellcrank stop screw to the left of the slot located in the foot panel (See Fig. 20) making sure the bellcrank contacts the stop screw. With the screw held tightly against the bellcrank, tighten the stop screw nut.
Install the center foot panel.

CUTTING HEAD LIFT AND LOWER TIMING

Cutting head lift and lower timing are controlled by the sequence control and normal open limit switches. The sequence control switch, located above the left front cutting head, (See Fig. 23) allows hydraulic oil to flow to the rear lift cylinder. This sets the proper timing for the lifting and lowering between the front heads and the rear head. The limit switches, located above the rear cutting head, (See Fig. 23) shuts the oil flow off when the rear cylinder is fully extended or retracted.

1. With the cutting heads lowered and cylinders fully retracted, check the dimension of 1/16" (1.6mm) between the cam and ear and the same dimension between the switch bracket and ear (See Fig. 23).

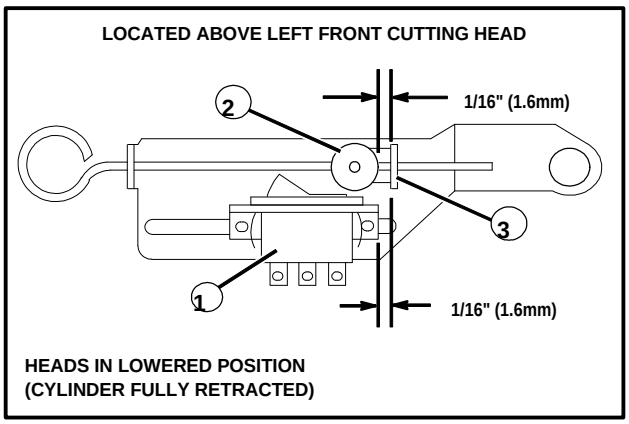


Figure 23
1. Sequence Control Switch
2. Cam
3. Ear of Bracket

2. Once you have completed setting the sequence control switch move to the limit switches above the rear head (See Fig. 24).
3. With the heads lowered and cylinders fully retracted check the dimension of 1/8" (3.2mm) between the cam and ear. While they are still retracted, check the dimension of 8 7/16" (214mm) from pin to pin (See Fig. 24).

NOTICE

- BE SURE the retract switch opens at 8 7/16" (214mm) measured from pin to pin. If it does not open, hydraulic pressure will continue and damage the system. From pin to pin check the dimension of 11 5/16" (287mm) when the heads are raised and the cylinders are fully extended (See Fig. 24).

NOTICE

- BE SURE the extend switch opens at 11 5/16" (287mm) measured from pin to pin. If it does not open, hydraulic pressure will continue and damage the system.

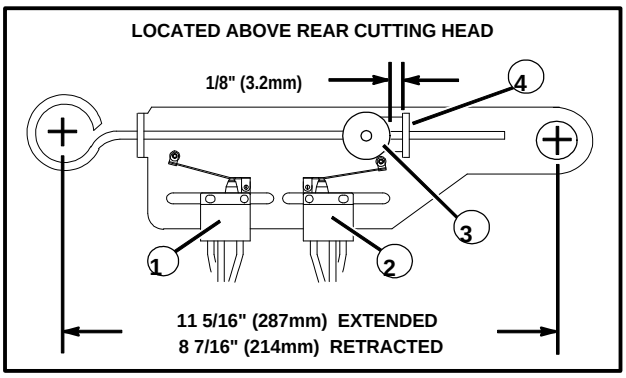


Figure 24
Normally Closed Limit Control Switches
1. Extend Switch
2. Retract Switch
3. Cam
4. Ear of Bracket

STARTING THE ENGINE

When starting a diesel engine for the first time, after prolonged storage or if the fuel tank is allowed to run dry, the fuel system must be bled before attempting to start the engine. Refer to Bleeding The Fuel System below.

After bleeding the system *(if required):*

1. Operator must be properly seated in the operator's seat (for maintenance purposes only, and when operated by trained service personnel the engine may be started without the operator seated if the reel control lever on the backlap valve is in the backlap position refer to Fig. 36, on page 20).
2. Make sure foot is off direction/speed control pedal. The mow raise pedal must be in the raised position and the reel enable switch must be in the off position before the engine will start.
3. Push hand throttle lever forward to a **"MIDDLE"** position.
4. Insert key in ignition switch and turn to ON position.
5. Push and hold the pre–heat switch forward. The red indicator light will come on. When the light goes out, release the pre–heat switch and start the engine (If the engine has been running and is already warm, there should be no need to pre heat the glow plugs).
6. After the engine starts, allow it to warm up for at least one minute.

NOTICE

- The starter motor should never be run for more than 10 seconds. If the engine does not start after operating the starter for 10 seconds, stop the starter. Wait for 30 seconds and repeat the start sequence.
- Do not use ether or starter fluid; severe engine damage may occur.

7. After the engine starts, check the following:
   - •Make sure the oil pressure light goes off
   - •The exhaust should be colorless or slightly dark when engine is under load

NOTICE

- If the oil light or water temperature light and buzzer come on during operation, stop the engine immediately. To avoid serious engine damage, find and fix the problem before restarting.

BLEEDING THE FUEL SYSTEM

WARNING

- This procedure must be performed as specified and only by properly trained service personnel.

The fuel system must be bled when:

- •Starting the engine for the first time
- •The fuel tank becomes completely empty
- •The engine has not been used for an extended period of time
- •The fuel filter and/or fuel lines have been loosened, removed or replaced.

Primary fuel filter PN 825619
Secondary fuel filter element (See Fig. 25) PN 840161

1. Fill the fuel tank.
2. Open the air vent on top of the fuel filter (See Fig. 25).
3. Without preheating the glow plugs, turn the ignition switch to START to operate the fuel pump. Allow the starter to run the pump until a steady stream of fuel is coming out of the fuel filter air vent. Stop the starter and close the air vent.

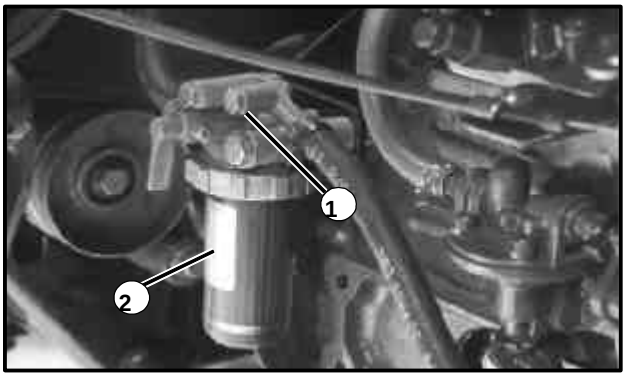


Figure 25
1. Fuel Filter Air Vent
2. Secondary fuel filter

4. Open the air vent on top of the injection pump, open air vent only when engine is NOT running (See Fig. 26).

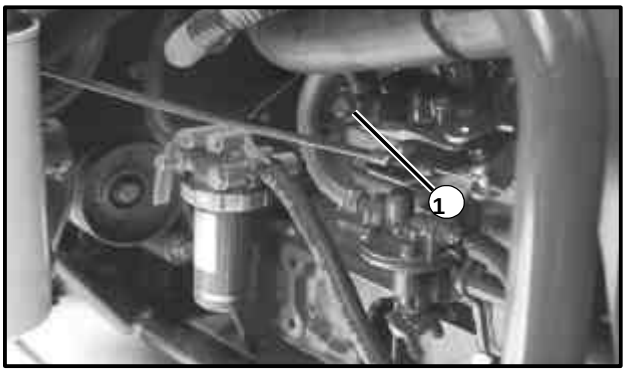


Figure 26
1. Injection Pump Air Vent

5. Without preheating the glow plugs, turn the ignition switch to START to operate the fuel pump. Allow the starter to run the pump until a steady stream of fuel is coming out of the injection pump air vent. Stop the starter and close the air vent.

WARNING

- Catch fuel and dispose of properly.
- To avoid a fire hazard, clean up any spilled fuel.

ENGINE BREAK-IN

All new engines require a break-in period. The service life of your engine is dependent upon how your engine is operated during the first 50 hours of operation.

1. **ALWAYS** idle and warm up your engine for at least one minute. In cold weather, allow the engine to warm up completely before operating the unit.
2. **NEVER** overload the engine.
3. Change oil after the first 8 hours for gasoline engines and after the first 50 hours for diesel engines:
   With the engine stopped and warm, drain the crankcase and remove oil filter. Install a new oil filter and refill the crankcase with proper oil.

WARNING

- This oil change must be performed as specified and only by properly trained service personnel.

4. Refer to the Maintenance Guide for future service intervals.

FREE WHEELING OR TOWING UNIT

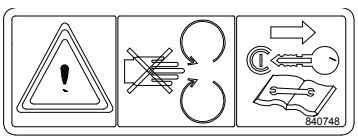
To prevent damage to the pump or wheel motors when FREE WHEELING or TOWING:

1. Engine must be OFF and cool.
2. Turn hydraulic pump lever on bottom of pump 180˚ counterclockwise to open position (as viewed from the bottom).
3. FREE WHEEL or TOW unit slowly, below 2 mph (3.2 Km/h).
4. Before starting engine, be sure to turn pump lever clockwise to fully closed position.

NOTICE

- If pump lever is not completely closed, a significant loss of speed will occur. Operating the unit when the pump is not completely closed, may cause damage to the pump.

SERVICE & MAINTENANCE



Keep hands out of moving parts. Shut off the engine and remove the key before servicing equipment.

WARNING

- When replacement parts are required, use genuine Ransomes parts or parts with equivalent characteristics including type, strength and material. Failure to do so may result in product malfunction and possible injury to the operator and/or bystanders.
- Never attempt to perform service or maintenance functions on the unit if you are *UNTRAINED* or *UNAUTHORIZED*. Improper maintenance can cause hazardous conditions. See your authorized dealer for necessary maintenance and service.
- When it is necessary to raise the unit for any repair or service, use jackstands to provide adequate support. *DO NOT* rely on hydraulic or mechanical jacks.
- Always replace any warning decal that becomes hard to read.

FUEL RECOMMENDATIONS

Fuel tank should be filled to within 1/2² (13mm) below the bottom of the filler neck. DO NOT over fill the tank.

DIESEL FUEL RECOMMENDATION

Use #2 diesel fuel (ASTM No. 2D) when temperature is above 20°F (-7°C).
Use #1 diesel fuel (ASTM No. 1D) when temperature is 20°F (-7°C) or below.

NOTICE

- NEVER use No. 2D at temperatures below 20°F (-7°C) unless you are sure it has been “winterized”. Cold temperatures will cause fuel to thicken which may keep your engine from running.
- If No. 1D is not available, a “winterized” blend of No. 1D and No. 2D may be available. This blended fuel is usually called No. 2D also and may be used in colder temperatures.
- If the vehicle fuel tank is being filled for the first time or if the vehicle was allowed to run out of fuel, it will be necessary to bleed the air from the fuel system (refer to “Bleeding The Fuel System”).

ENGINE ACCESS

The rear section of the unit can be raised for better access to the engine. Loosen the two handknobs above the rear fork. Raise the fuel tank frame. Support it by pivoting the rod beneath the fuel tank down and securing it in the cup next to the fork pivot (See Fig. 27).

WARNING

- *DO NOT* remove the fuel tank cap while the tank is in the raised position.

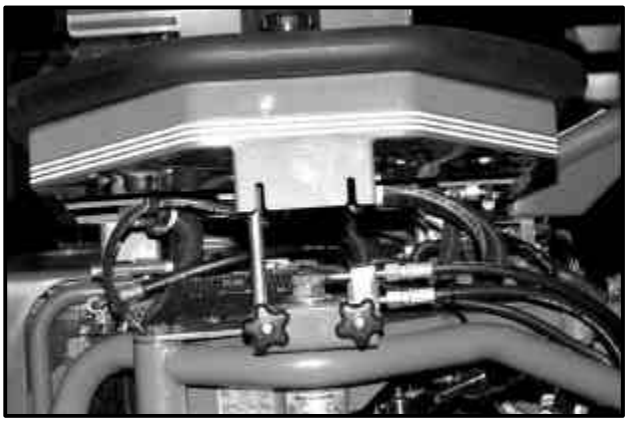


Figure 27
Rear Section of Unit Raised

MAINTENANCE GUIDE

The following maintenance charts have been compiled as a general guideline for service intervals, based on hours of operation. Refer to the engine manual for further maintenance information.

AS REQUIRED

Replace air cleaner element
Gas: refer to the engine operator's manual
Diesel: refer to Air Cleaner section on page 17

DIESEL ENGINE OIL

Change engine oil and filter after the first 50 hours.
Then every 100 hours of operation or yearly, whichev
er comes first.

NOTICE

- Depending on operating conditions, the engine oil and oil filter may need more frequent replacement to maintain engine performance and help prevent unnecessary repairs.

FIRST 35 HOURS

Check for loose parts
Check valve clearance
Check idle speed

EVERY 25 HOURS OR WEEKLY

Lubricate all lubrication fittings (refer to Lube Chart)

EVERY 75 HOURS

Check tire pressure (with low pressure tire gauge)
Change fuel filters (diesel only)
Check for loose parts

EVERY 200 HOURS

Check valve clearance and adjust as required
Change hydraulic oil and filter

EVERY 600 HOURS (OR YEARLY)

Perform previous services
Replace primary (large) fuel filter cartridge
Check starter motor brushes
Check all belts and hoses, replace as required
Clean battery terminals
Diesel:
Drain and replace engine coolant
Check glow plugs
Check injection pump and timing

BACKLAPPING

Routine backlapping will help keep cutting blades sharp and increase reel life and performance. Backlapping frequency depends on many variables, but should be performed frequently as normal maintenance. Refer to the backlapping procedure located on page 19 of this manual.

ENGINE OIL LEVEL

Damage to engines due to improper maintenance or use of incorrect oil quality and/or viscosity is not covered by the engine warranty (refer to the engine operator's manual for crankcase capacity and recommended oil grade and weight).
Unit must be on a level surface to obtain an accurate oil level reading.
The oil level must be kept between the two marks on the dipstick.

NOTICE

- DO NOT overfill. Engine overheating and damage may result.

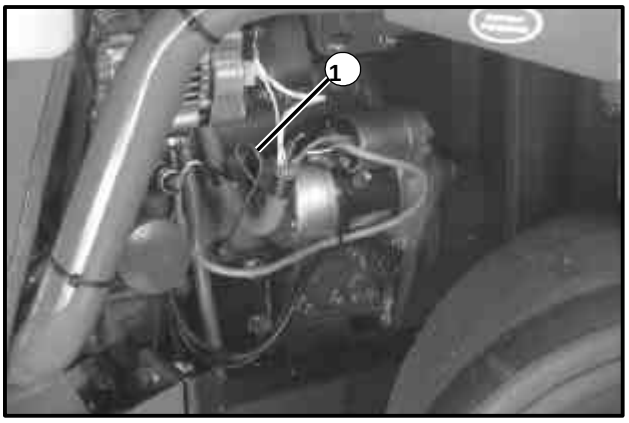


Figure 31
1. Dipstick (diesel engine)

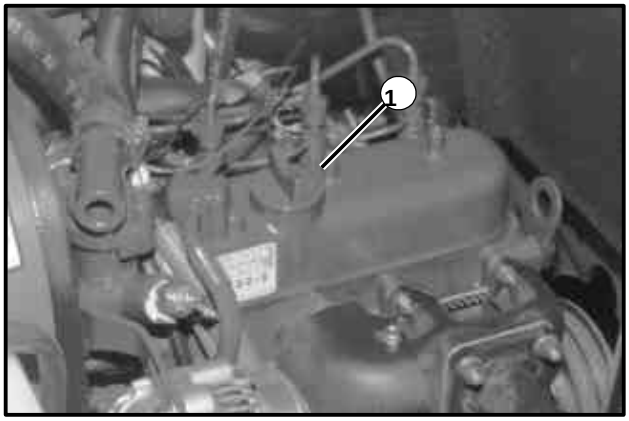


Figure 32
1. Oil Filler Port (diesel engine)

DO NOT use a wrench when installing the filter, **use hand pressure ONLY.**

ENGINE OIL FILTER

When replacing the oil filter, apply a light film of clean oil to the rubber seal. screw filter on until the seal contacts the crankcase, then tighten 1/2 turn more.

oil filter (diesel) PN 840160

HYDRAULIC SYSTEM

Reservoir Capacity 18.2L
Total System Capacity 25.7L

To check the hydraulic fluid level on units that DO NOT have the electronic Turf Protection System (leak detector), locate the sight glass on the tower portion of the reservoir. Visually inspect to see if there is 1/2" (13mm) (at ambient temperature) of oil visible above the lower portion of the sight glass. If not, unscrew the reservoir cap and fill to proper level (See Fig 33).

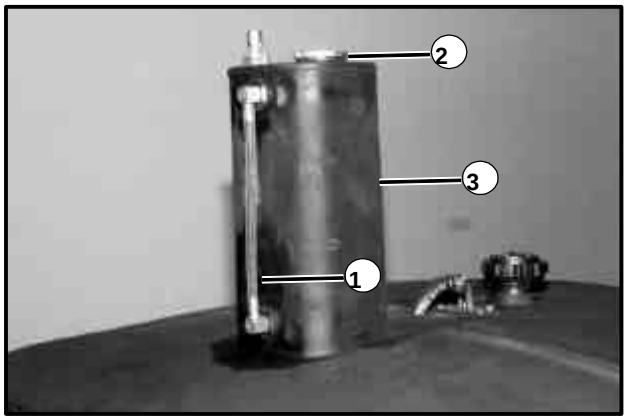


Figure 33
1. Sight Glass
2. Reservoir Cap
3. Tower

Hydraulic Oil
The hydraulic fluid reservoir is filled at the factory with Shell Harvella

Determination of the proper mineral oil hydraulic fluid for your application will require selection of a set of conditions that best matches your particular situation. It is recommended that you then use that type of fluid year round rather than changing fluid types on a seasonal basis.

32/46 Multi-Viscosity Fluid
The 32/46 multi-viscosity type fluids allow normal operation at lower ambient temperatures with less increase in viscosity. These fluids are recommended for operating temperature environment consistently below 90°F (32°C).

32/46 Multi-Viscosity
Anti-wear Hydraulic Oils
- Texaco Rando HDZ-32
- Texaco Rando HD Z-36 Premium HVI
- Amoco Hydraulic All Weather
- Amoco Rykon Oil 32
- Chevron AW Hydraulic Oil MV
- Citgo A/W All Temp Hyd Oil 5W-20
- Conoco Super Hydraulic 5W-20
- Conoco Super Hydraulic 522M
- Exxon Univis N32
- Mobil DTE 13
- Pennzoil AWX Multi-Vis Hyd Oil
- Shell Tellus Oil T 32
- Sun Hydraulic Oil 2105
- Union Unocal Unax AW-WR
- Amoco Rykon Oil MV

All of the above fluids are interchangeable within the 32/46 multi-viscosity group.

Use of the 32/46 multi-viscosity type fluids in the higher temperature environment may produce lower efficiency in some of the hydraulic components as compared to the ISO 46 straight-viscosity type fluids.
ISO 46 Straight-Viscosity Fluid

When using the straight-viscosity ISO 46 fluid in a lower temperature environment, conditions of increased engine laboring, harder starting or inconsistent control valve spool operation may occur until the fluid has warmed.

The ISO 46 straight-viscosity type fluids will maintain a slightly higher viscosity at higher temperatures than the 32/46 multi-viscosity fluids. These fluids are recommended for operating temperature environment consistently above 70°F (21°C).
ISO 46 Straight-Viscosity

Anti-wear Hydraulic Oils
- Texaco Rando HD 46
- Amoco Rykon Oil 46
- Chevron AW Hydraulic Oil 46
- Citgo AW Hydraulic Oil 46
- Conoco Super Hydraulic Oil 46
- Exxon Nuto H46
- Mobil DTC 25
- Pennzoil AW Hydraulic Oil 46
- Shell Tellus 46
- Union Unocal Unaw AWI 46

All of the above fluids are interchangeable within the ISO 46 straight-viscosity group.

When changing from one type of hydraulic fluid to the other, care must be taken to drain all of the old fluid from the system. Some brands of the 32/46 multi-viscosity type are not fully compatible with some brands of the ISO 46 straight-viscosity type. When using Texaco products, the two types are compatible.

The 32/46 Multi-Viscosity fluids listed are premium hydraulic oils and will allow for oil change intervals of 200 hours (or yearly), with normal operation, within the temperature guidelines stated. The ISO 46 straight-viscosity fluids require a 150-200 hour oil change interval for severe duty and/or extremely high operating temperature conditions, longer intervals for normal operation.

HYDRAULIC OIL FILTER

When replacing the hydraulic oil filter (PN 522972), apply a light film of clean oil to the rubber seal. Screw filter on until the seal contacts the oil filter base, then tighten 1/2 turn more.
DO NOT use wrench when replacing the filter, use hand pressure ONLY.

ACCESSORY
TURF PROTECTION SYSTEM
(electronic leak detector)

If the Turf Protection System (TPS) has been installed, it will need to be recalibrated if the oil level has been changed (refer to the TPS instructions that came with the accessory).

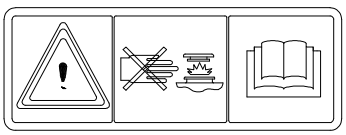
NOTICE

- You will need to re–calibrate the Turf Protection System before each days use, for the first five days of operation after installation or oil change.
- To avoid damage to the hydraulic system, repair any leaks and refill the system immediately.
- **DO NOT** substitute any other type of fluid except for those listed on Page 16, in the Hydraulic Oil Section of this manual.
- **DO NOT** over fill the hydraulic system.
- Clean debris from the hydraulic oil cooler fins daily to prevent overheating.

ENGINE COOLING SYSTEM
IMPORTANT!

REFER TO THE ENGINE OPERATOR'S MANUAL FOR ADDITIONAL COOLING SYSTEM MAINTENANCE.

DRAINING COOLANT SYSTEM



WARNING

- To prevent burns or scalding, be sure cooling system has had time to cool before attempting to remove radiator cap.

If coolant requires draining, remove radiator cap, open the drain cock located on the cylinder block directly below the fuel injection pump). Close drain cock before filling.

FILLING COOLANT SYSTEM

NOTICE

- Failure to follow the recommended procedure for filling the cooling system will cause engine overheating and possible engine failure.
- **ALWAYS** check coolant level in the radiator. The correct level of coolant in the reservoir tank does **NOT** assure the radiator is full.
- A 50/50 mixture of water and ethylene glyco (antifreeze) must be mixed in a separate container before adding. **NEVER** add straight antifreeze to the radiator. The mixture must **NEVER** be more than 50% antifreeze. Refer to engine operator's manual.

Add coolant to the radiator until it is up to the bottom of the filler port. DO NOT install cap.
If the block has been drained, start and run the engine until the coolant level in the radiator drops. Stop engine.
Add coolant to the bottom of the filler port again. Install radiator pressure cap. Add coolant to the proper line on the over flow tank.

CLEANING RADIATOR

Check radiator for dirt accumulation.
Clean with compressed air. DO NOT use water under pressure unless all water is blown from the radiator after cleaning. Water will collect dirt and clog radiator fins.

NOTICE

- Use care when cleaning radiator with compressed air or water under pressure. Damage may occur to cooling fins.

AIR CLEANER

Diesel Engines: use a large capacity dry type air cleaner with a replaceable paper element (PN 840352).

NOTICE

- DO NOT use bent or dented air cleaner housing
- DO NOT use bent or dented air cleaner elements

IMPORTANT

WE RECOMMEND THAT THE FILTER ELEMENT BE REPLACED BEFORE ENGINE PERFORMANCE IS AFFECTED. THIS MAY OCCUR AT 250 HOURS OF SERVICE UNDER VERY DUSTY CONDITIONS OR AT 500 HOURS UNDER NORMAL OPERATING CONDITIONS. WE DO NOT RECOMMEND CLEANING THE FILTER ELEMENT BECAUSE OF THE POSSIBILITY OF DAMAGING IT.

CHECKING THE ELEMENT

To check for damage, pin holes, etc. shine a light source into the end of the element. If light **CANNOT** be seen through the paper, a new element should be installed. Likewise, if pinholes of bright light appear in the paper, the element should be replaced.

INSTALLING ELEMENT

1. Clean the dust from inside the filter housing with a damp cloth. Make sure that dust does not enter the engine air intake.
2. Check the soft gasket material at both ends of the element to be sure it is not damaged.
3. Insert the open end of the element into the housing and press it onto the air intake pipe at the back of the housing. Make sure the filter element fits over the pipe snugly and is pushed all the way on to prevent any dust from getting past the filter.
4. Install the air cleaner cover over the element with the dust collector pointing **DOWN** (dust collector empties automatically when properly installed). Secure the cover with the two wire bails (See Fig. 34).

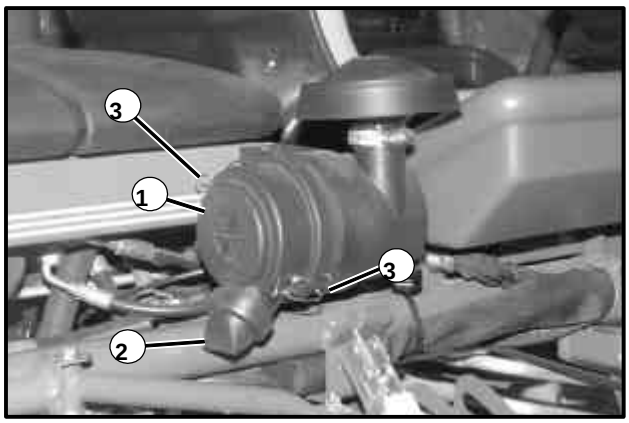


Figure 34
1. Cover
2. Dust Collector
3. Wire Bails

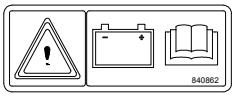
FUSES

The fuse block is located inside of the control panel.

Fuses on diesel units:

1. Engine fuel shut off circuit – 30 amp
2. Safety switches – 20 amp
3. Seat switch circuit – 20 amp
4. Headlight and Buzzer for Turf Protection – 20 amp

BATTERY



The factory installed battery is “Low Maintenance.” Add liquid only as required.

WARNING

- UNTRAINED/UNAUTHORIZED persons should NEVER attempt to service or recharge the battery in this unit.

WARNING

- Battery electrolyte is an acidic solution and should be handled with care. If electrolyte is splashed on any part of the body, immediately flush the exposed area with liberal amounts of water and obtain medical aid immediately.

NOTICE

- Keep top of battery clean and free of corrosion by washing with a solution of baking soda and water OR ammonia and water. Rinse with clean water. Batteries with heavy corrosion should be removed and cleaned with solution.
- Battery cables should be disconnected before using a “Fast Charger.”

JUMP STARTING

WARNING

- *DO NOT* allow flames or sparks near a battery when connecting for jump starting or charging.
- Hydrogen gas is produced during the charging process and can be explosive. Provide adequate ventilation to prevent possible explosion.

Both booster battery and discharged battery should be treated carefully when using jumper cables. Follow these steps exactly, take care not to cause sparks.

1. Set the parking brake and turn off any electrical loads.
2. Attach one end of one jumper cable to the positive terminal of the booster battery and

the other end to the positive terminal of the discharged battery. **DO NOT** permit units to touch each other.

3. Attach one end of remaining cable to the negative terminal of the booster battery and the other end to a good ground on the unit or engine, away from the discharged battery. **DO NOT** lean over the battery when making this connection.

Reverse this sequence exactly when removing the jumper cables.

NOTICE

- Booster batteries used for starting must be connected with proper polarity.

TYRE PRESSURE

CAUTION

- Caution must be used when inflating a low tyre to recommended pressure. Check pressure with a low pressure tire gauge before connecting an air hose to a partly inflated tire.

CAUTION

- Due to the low air volume requirements of a small tyre, over inflation may be reached in a matter of a few seconds, which could cause the tire to explode.

COLD INFLATION PRESSURE	
All Tires	9 PSI (60.3 kPa)

NOTICE

- Improper inflation will reduce tire life considerably

CUTTING HEAD MAINTENANCE

CLEANING

The cutting heads should be washed after each days use and dried as well as possible to prevent rust. All cutting surfaces (reel and bedknife) should be given a light coating of oil or other anti–rust compound.

LUBRICATION

The lubrication fittings at each end of both the front and rear rollers, as well as the reel bearings at each end should be lubricated periodically (approximately once each week). Use only enough lubricant to keep the bearings from drying out. Too much lubricant may drop from mower onto turf, causing damage to the grass.

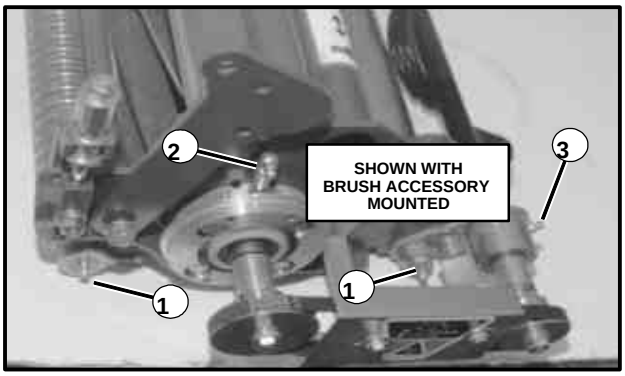


Figure 35
1. Rollers (fittings at both ends)
2. Reel Bearings (both ends)
3. Rotary Brush Accessory (both ends)

BACKLAPPING

Backlapping on a regular basis will help keep the cutting edges sharp and extend the life of the reel. Backlapping may be performed on one cutting head only, two heads, or all three heads simultaneously. If backlapping one or two cutting heads is desired, back off slightly on the bedknife–to–reel clearance on the head(s) not requiring backlapping. This will eliminate contact between bedknife and reel, avoiding the possibility of damaging the reel or bedknife during the backlap process. Always make bedknife adjustments with the Engine Off.

NOTICE

- Make sure the bedknife adjustment is correct before backlapping. Refer to Bedknife Adjustment (Page 7).

WARNING

- *ALWAYS* open the restriction valve before setting the reel control lever to *BACKLAP* position. *DO NOT* set the reel control lever to the *BACKLAP* position before opening the needle valve in the bypass circuit. This will cause the reels to start turning *IMMEDIATELY* at full speed.
- Keep hands, feet and clothing away from all three reels whenever the reel control lever is placed in the backlap position. When backlap restriction valve is *closed or being closed*, all *three reels will rotate* in the backlap direction.

1. Open the restriction valve on the reel valve by turning the knob counterclockwise as far as it will go (See Fig. 36).

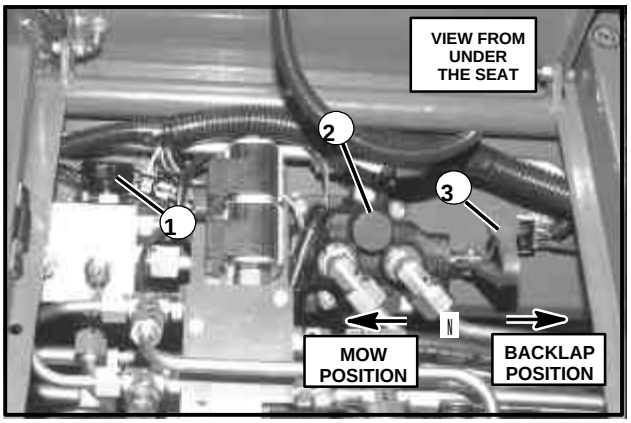


Figure 36
2. Backlap Valve
3. Reel Control Lever

2. Set the reel control lever to the right for the backlap position (See Fig. 36).
1. Start the engine and set the throttle to low idle. Switch the reel enable switch to the on position. Lower heads by moving the mow/lift pedal to the ”mow” position.
2. Slowly turn the restriction valve knob clockwise until the desired reel rotation speed is attained. It should be slow enough so that the reel will not throw off the backlapping compound as it spins.
3. Apply an even coat of backlapping compound to the entire length of each blade of the reel. Use a brush with a long enough handle to keep you away from the rotating blades. For best results, use a handle length which will permit application of compound while standing in front of the unit.
4. Once all the blades on the reel are uniformly sharp, shut off the engine and switch the reel enable switch to the off position. Set the reel valve control to the mow position and close the restriction valve (all the way clockwise).

NOTICE

- To ensure proper reel rotation, make sure the restriction valve is completely closed.

5. Wash all of the backlapping compound from all of the heads. Once they are thoroughly cleaned and dry, apply a light film of oil to the cutting edges to help prevent rust.
6. After backlapping, the bedknife adjustment should be made again.

STORAGE

WARNING

- To prevent possible explosion or ignition of vaporized fuel, DO NOT store equipment with fuel in tank or carburetor in enclosure with open flame. (Example: Furnace or water heater pilot light).

DAILY STORAGE

After each days use:
1. Clean and inspect the cutting heads.
2. Check engine oil and hydraulic oil levels. Fill to proper level as required.
3. Check for loose or missing hardware. Tighten or replace as required.

EXTENDED STORAGE

Before storing the unit for an extended period of time (30 days or more):

1. While engine is warm, drain the crankcase oil and remove oil filter, install new oil filter and fill crankcase with the proper weight of oil corresponding to the season when the equipment will next be used. Start the engine and run for a few minutes to allow the fresh oil to distribute throughout the engine.
2. Drain all fuel from fuel tank and lines.

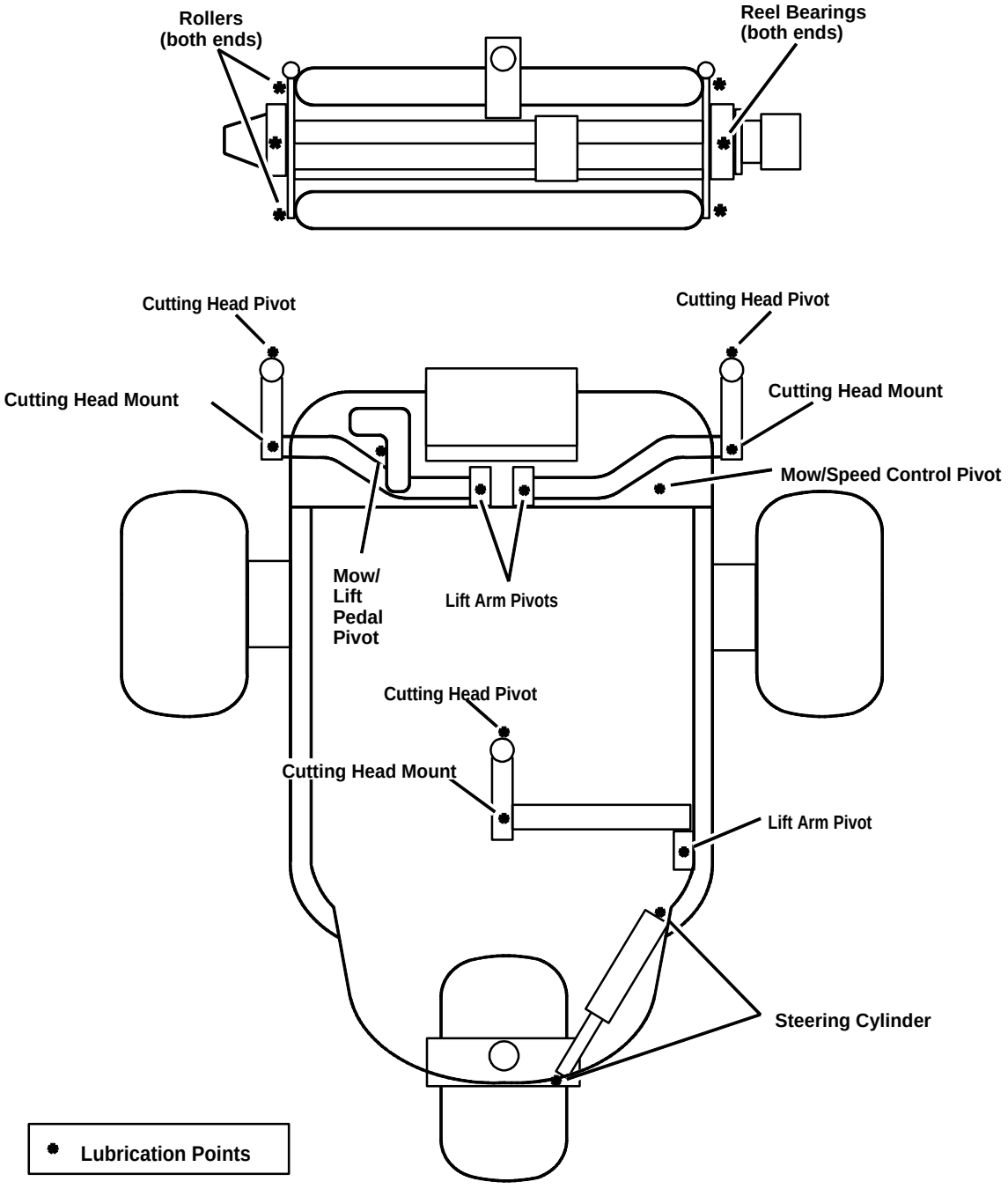
To put the unit back into operation after an extended period of storage:

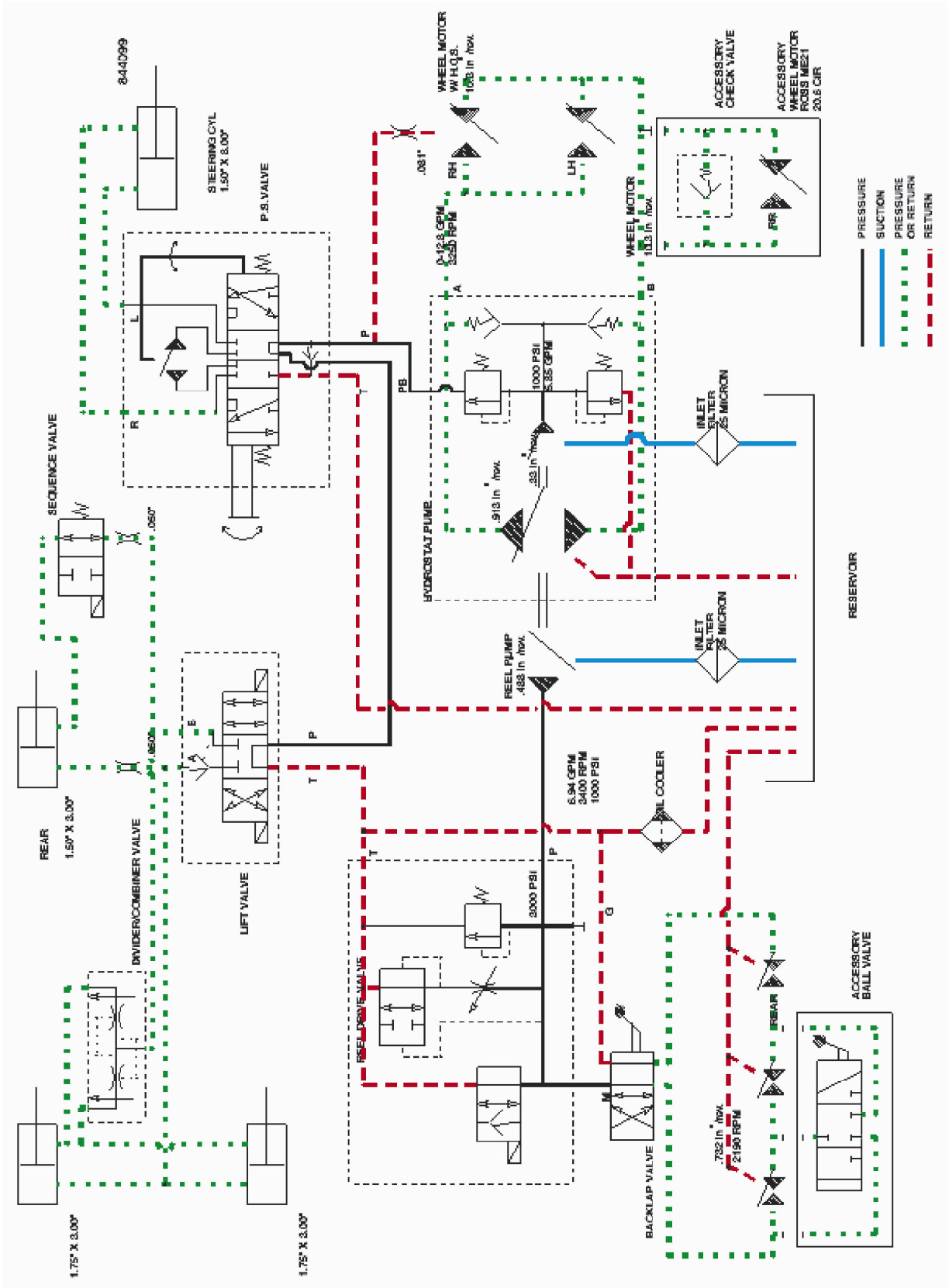
1. Check crankcase oil and hydraulic oil levels.
2. Check coolant level in radiator (diesel).
3. Fill fuel tank. (diesel-bleed the fuel system, see Bleeding The Fuel System, Page 12).
4. Start the engine and check all connections for fuel leaks.

LUBE CHART

NOTICE

Lubricate sparingly with a lithium based lubricant. Excess lubrication may drop from unit and cause turf damage.




844099
STEERING CYL
1.50" X 8.00"
P.S.VALVE
WHEEL MOTOR
W/ H.O.S.
.081"
RH
LH
WHEEL MOTOR
ACCESSORY
CHECK VALVE
ACCESSORY
WHEEL MOTOR
ROSS ME21
20.6 CIR
PRESSURE
SUCTION
PRESSURE
OR RETURN
RETURN
SEQUENCE VALVE
.060"
HYDROSTAT PUMP
1000 PSI
.913 In³/rev.
.33 In³/rev.
INLET
FILTER
25 MICRON
RESERVOIR
REEL PUMP
.488 In³/rev.
REAR
1.50" X 3.00"
.060"
DIVIDER/COMBINER VALVE
LIFT VALVE
6.94 GPM
3400 RPM
1000 PSI
OIL COOLER
3000 PSI
REEL PRIORITY VALVE
BACKLAP VALVE
.732 In³/rev.
2190 RPM
REAR
ACCESSORY
BALL VALVE
1.75" X 3.00"
1.75" X 3.00"

TROUBLESHOOTING

Nothing happens when key is turned (engine won't crank):

Direction/Speed pedal not in neutral	Pedal should return to neutral automatically, if not, check the neutral centering mechanism and micro switches located below the hydrostat pump
Mow or Lift pedal engaged	Return the mow/lift pedal to the rear "raise" position
	Reel Drive Enable Switch in UP position Move switch to "OFF"

If the cutting heads are down, the mow raise pedal MUST be in the raised position and the reel enable switch MUST be in the off position before the unit can be started.

Blown fuse	Replace fuse

Lack of power or speed:

Hydrostat pump bypass valve not completely closed	Turn knob counterclockwise to close valve

Engine overheating:

Air intake screen blocked or clogged with debris	Clean air intake screen
Oil level too low or too high	Check and correct oil level
Radiator plugged with debris	Clean radiator
Coolant level too low	Check and correct coolant level

Hydraulic system overheating:

Air intake screen blocked or clogged with debris	Clean cooling air intake screen
Low oil level	Check and correct oil level
Wrong or dirty oil	Drain the system and refill it with fresh oil of the proper type and replace filters.

Hydraulic system foaming:

Low oil level	Check and correct oil level
Wrong or dirty oil	Drain the system and refill it with fresh oil of the proper type and replace filters
Air leaking into the system	Check suction line fittings and/or charge pump seal

Reels won't turn:

Reel enable switch in the off position	Switch the reel enable switch on
Bedknife too tight against reel	Adjust bedknife
Restriction valve knob open	Turn restriction valve knob clockwise until closed
Low hydraulic oil level	Check and correct oil level

Poor cut quality:

Dull cutting edges	Perform backlapping operation
Bedknife out of adjustment	Adjust bedknife
Reels turning too slow	Make sure the restriction valve knob on the reel valve is tightly closed and the bedknife is not too tight against the reel
Ground speed too fast	Adjust the stop screw on the mow/speed control linkage to reduce mowing speed NOTICE, do not reduce engine speed. Always operate the unit with engine at full throttle. Reducing engine speed will affect hydraulic pressure and cutting quality.

Squealing noise from reel:

Bedknife out of adjustment	Adjust bedknife
Running cutting heads dry	Run heads in grass to keep cutting edges lubricated

INDEX

Pages d'entretien et d'assistance

	Page
Accès au moteur	37
Ampèremètre	28
Assistance et entretien	28
Batterie	41
Bras pivotant postérieur	31
Carburants, recommandations	36
Commandes	28
Compteur horaire	28
Contre-couteau, réglage	31
Contre rodage	37
Démarrage avec câble volant	41
Dépistage des défauts	46
Filtre d'air	40
Filtre d'huile hydraulique	40
Frein	29
Frein de stationnement	29
Fusibles	41
Guide pour l'entretien	36
Hauteur de coupe	31
Huile hydraulique, type	39
Huile moteur, avertisseur	28
Interrupteur à clé de contact	28
Interrupteur de feux	28
Interrupteur de préchauffage	28
Jauge, huile moteur	37
Manette des gaz	28
Moteur, accès	37
Moteur, filtre d'huile	38
Moteur, mise en marche	35
Moteur, niveau d'huile	37
Moteur, système de refroidissement	40
Moteur, rodage	36
Numéro de modèle	26
Numéros d'identification	26
Numéro matricule	26
Pédales de commande	29
Pneus, pression	27
Purge du circuit	35
Radiateur, nettoyage	40
Réglages	31

	Page
Remorquage	36
Schéma hydraulique	44
Soupape de dérivation de pompe hydraulique	29
Spécifications	27
Stockage	43
Système de protection du gazon (Accessoire)	40
Système hydraulique	39
Tableau de lubrification	44
Température, indicateur	28
Têtes de coupe, mise à niveau	32
Têtes de coupe, numéro matricule	26
Têtes de coupe, synchronisation	32
Tringlerie de mise à niveau	32
Vitesse / Direction	32
Vitesse de tonte / transport, régulation	32
Vitesse de tonte	32

IDENTIFICATION
CES NUMÉROS D'IDENTIFICATION DOIVENT ETRE INDIQUÉS DANS TOUTE CORRESPONDANCE CONCERNANT CET APPAREIL.
NUMÉRO DE MODELE ET NUMÉRO DE SÉRIE
Le numéro de modèle et le numéro de série se trouvent sur l'étiquette autocollante de la plaque constructeur, située sur le châssis postérieur côté droit. Voir la figure 1.

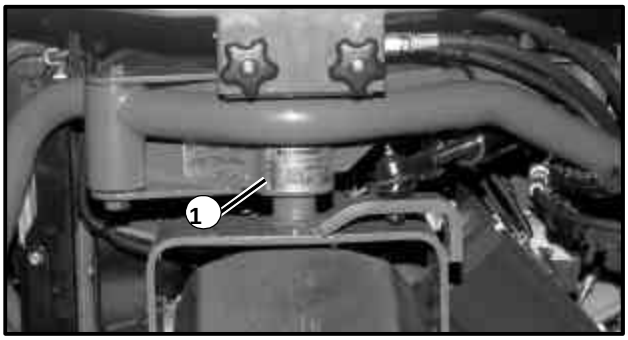


Figure 1
1. Etiquette autocollante d'identification sur la plaque constructeur

NUMÉROS D'IDENTIFICATION DU MOTEUR
Pour accéder au moteur, desserrez les deux boutons situés au-dessus de la fourche postérieure. Soulevez le châssis du réservoir de carburant (section postérieure) et faites pivoter la tringle sous le réservoir de carburant vers le bas, en la fixant dans la coupelle à côté de la fourche (voir la fig. 2). ***N'ENLEVEZ PAS*** le bouchon du réservoir de carburant pendant que le réservoir est soulevé.

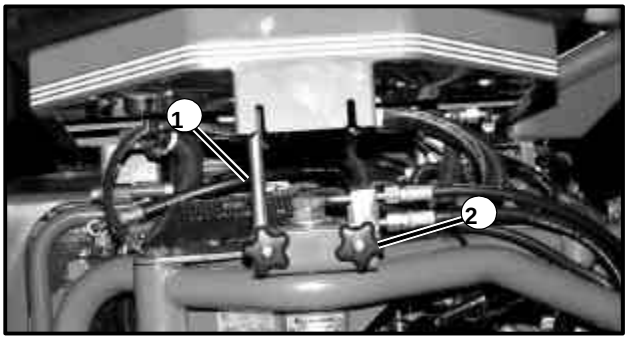


Figure 2
Réservoir soulevé
1. Tringle de support
2. Boutons

MOTEURS DIESEL
Le numéro matricule du moteur diesel est poinçonné dans la culasse, juste au-dessous de la pompe d'injecteur (voir fig. 4).

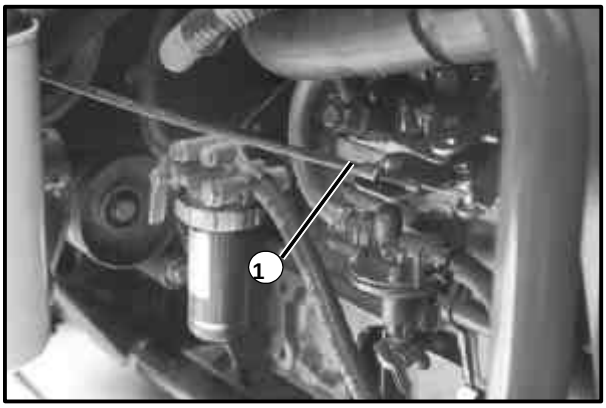


Figure 4
1. Numéro matricule du moteur Diesel

NUMÉROS MATRICULE DE LA TETE DE COUPE
Les numéros d'identification de chaque tête de coupe se trouvent sur l'étiquette autocollante de plaque constructeur situés sur le panneau côté droit (voir fig. 5).

Figure 5

SPÉCIFICATIONS
(susceptibles d'être modifiées sans préavis)

Moteur Diesel Kubota à trois cylindres, 18 HP, refroidi par eau ; modèle D722B-1.
Ralenti rapide : 3400 t/mn
Ralenti lent : 1500 t/mn
(Pour toute autre spécification, voir le manuel du moteur)

Régime (maximum)

Transport	12 km/h
Tonte	6,1 km/h
Marche arrière	3 km/h

Système hydraulique:
Pompe d'entraînement de la traction modèle Sundstrand 15
Moteurs de traction : Parker-Ross ME10
Pompe d'entraînement des tambours :
J.S. Barnes W900, 8cm^3/tour
Moteurs des tambours :
J.S. Barnes W600, 12cm^3/tour)
Volume total du réservoir : 25,7 litres
Ransomes Turf Protector™

9,7 l	P. nº 65363
18,9 l.	P. nº 65352
208 l.	P. nº 65354

(en alternative : Texaco Rando HDZ-32)
Voir guide de sélection des huiles
Filtres hydrauliques
2 de chaque, 25 microns (aspiration)
P. nº 522972

Dimensions:
Largeur de coupe : 1m.60
Largeur hors tout (av. tambours et bacs récupérateurs) : 1m.90
Longueur hors tout (av. tambours et bacs récupérateurs) : 2m.50
Hauteur hors tout : 1m.25
Empattement : 1m.26
Bande de roulement (largeur) des roues avant : 1m.20
Poids sans tambours : 535 kg
Poids avec tambours : 631 kg

Volume du réservoir de carburant : 31 litres
Volume de circuit de refroidissement : 3,8 litres

Batterie 12 volts
Groupe BCI, taille 24
Puissance consommée minimum (amp.) au démarrage à froid : 430 amp
Capacité de réserve (minimale), en minutes : 70
Polarité de borne de terre : négative, avec bornes coniques SAE

Freins
Freinage hydrostatique positif
Frein de stationnement à disque à étrier de 152 mm

Système électrique:
Alternateur de 40 amp.

Direction:
Sur les roues arrière
Direction assistée, braquage : 2 tours et demi
Volant de 330 mm (13 p.ces) de diamètre

Pneus 20 x 100 - 10 bande lisse

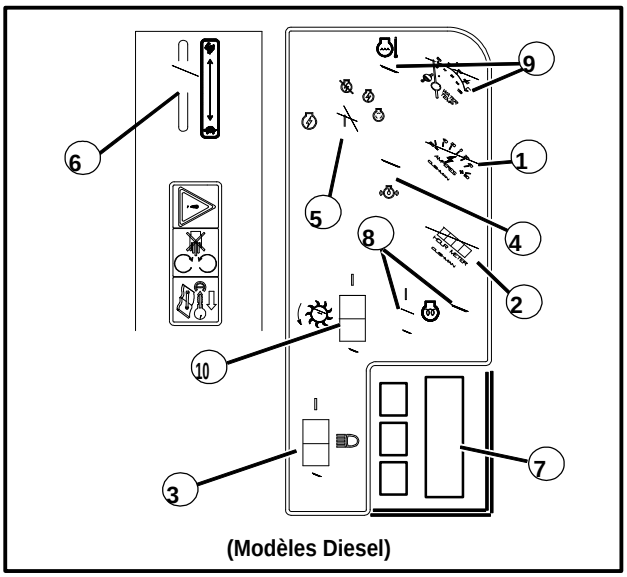
NIVEAU DE VIBRATIONS
Niveaux de vibrations de la tondeuse sur le corps et les bras/mains ont été testés, avec l'opérateur assis dans sa position normale, les deux mains sur le mécanisme de direction. Le moteur était en marche et l'unité de coupe tournait la tondeuse étant arrêtée.
Niveau d'accélération sur les mains/les bras:
2,0 m/s^2
Niveau d'accélération sur le corps entier:

Axe X =	0,051 m/s^2
Axe Y =	0,085 m/s^2
Axe Z =	0,204 m/s^2

AVERTISSEMENT

- Le présent manuel décrit les fonctions d'assistance et d'entretien. Ces fonctions doivent être exécutées conformément aux spécifications et par des membres du personnel d'entretien dûment formés exclusivement.

COMMANDES



(Modèles Diesel)

Figure 7

1. Ampèremètre
2. Compteur horaire
3. Interrupteur de feux
4. Avertisseur d'huile moteur
5. Interrupteur à clé de contact
6. Manette des gaz
7. Système de protection de la pelouse (en option)
8. Interrupteur de préchauffage et voyant de bougie de préchauffage
9. Indicateur de température et voyant avertisseur
10. Interrupteur d'activation des tambours

Ampèremètre - Indique le courant électrique à la batterie. En service normal, l'aiguille se trouve du côté (+) de l'ampèremètre, en indiquant ainsi que la batterie reçoit le courant.
Au ralenti, l'indicateur peut se trouver sur zéro ou dans la partie négative (-). La présence continue d'un courant négatif indique le mauvais fonctionnement du système de charge, qui doit être vérifié immédiatement.

Interrupteur de feux - Allume et éteint les feux.

Avertisseur d'huile moteur - S'allume pour indiquer que la pression d'huile est trop basse pour le service.

Interrupteur à clé de contact - Quatre positions :
OFF (arrêt) - empêche toutes les fonctions électriques. Pour pouvoir enlever la clé, l'interrupteur doit être sur OFF.
ON - Pour l'utilisation normale
START - Engage le démarreur. Relâchez la clé lorsque le moteur est en marche (l'interrupteur retourne automatiquement sur ON).
ACC - Aucune fonction sur cette tondeuse.

REMARQUE

- Si le moteur le démarre pas ou s'il cale, pour une raison quelconque, on doit replacer l'interrupteur à clé de contact dans la position OFF avant de remettre en marche. Cette fonction empêche l'endommagement du démarreur et des dents du volant qui risque de se produire si l'on engage le démarreur lorsque le moteur est en marche.

Manette des gaz - Pousser la manette entièrement à fond pour le régime normal du moteur et entièrement en arrière pour le ralenti.

Compteur horaire - Relève le nombre d'heures de marche du moteur. Utilisez le compteur horaire pour assurer un bon entretien programmé de la tondeuse (voir la notice d'entretien).

Interrupteur de préchauffage et voyant de bougie de préchauffage - La clé se trouvant sur ON, poussez en avant/vers le haut et maintenir l'interrupteur de préchauffage appuyé jusqu'à ce que le voyant de bougie de préchauffage s'éteigne (moteurs Diesel seulement).

Indicateur de température et voyant avertisseur - L' indicateur de température indique la température du réfrigérant et le voyant signale la présence d'un surchauffe (moteurs Diesel seulement).

Système de protection de la pelouse - Ce dispositif peut être installé en option pour avertir l'opérateur si une fuite est détectée dans le système hydraulique.

BRAS PIVOTANT POSTÉRIEUR

PÉDALES DE COMMANDE

La pédale de direction/vitesse (voir la fig. 8) commande la vitesse et la direction. Appuyez sur l'avant de la pédale pour vous déplacer en avant, sur l'arrière pour reculer. Plus vous appuyez sur la pédale, plus vous accélérez.
Pour ralentir et pour arrêter l'appareil, relâchez entièrement la pédale. La pression hydrostatique assure l'efficacité du freinage. SI vous désirez freiner davantage, appuyez sur la pédale de frein.

AVERTISSEMENT

- N'essayez pas de forcer la pédale de commande de direction sur la position de point mort (arrêt) ou pour changer de direction avant de vous arrêter entièrement. Les arrêts ou changements de direction brutaux risque de provoquer des accidents.

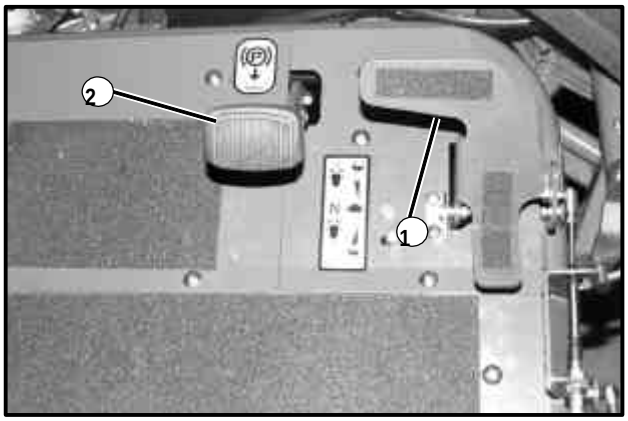


Figure 8
1. Pédale de direction/vitesse
2. Pédale de frein

PÉDALE DE FREIN DE STATIONNEMENT

La pédale de frein de stationnement peut être engagée en appuyant sur la pédale de frein jusqu'à ce que la tondeuse se soit arrêtée entièrement. Lorsque la tondeuse s'est arrêtée, poussez en avant le verrou de frein de stationnement pour bloquer la pédale de frein. Dégagez la pédale de frein en appuyant puis en relâchant la pédale de frein.

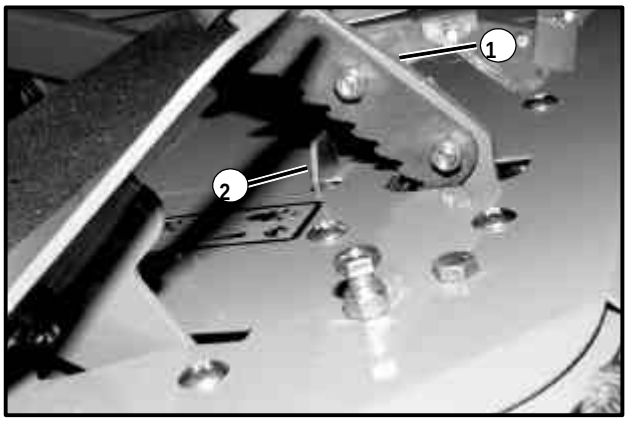


Figure 9
1. Pédale de frein
2. Verrou de frein de stationnement

REMARQUE

- Pour réduire la fatigue en marche avant normale, l'opérateur doit appuyer le talon sur la planche à côté de la pédale (et non pas sur la partie inférieure de la pédale).

La pédale de tonte / soulèvement (voir fig. 10) baisse et soulève les têtes de coupe
Pour baisser les têtes : appuyez sur l'avant de la pédale pour la placer dans la position de tête baissée. Si l'interrupteur d'activation des tambours est en circuit, la rotation des tambours commence lorsqu'on baisse les têtes.
Pour lever les têtes : appuyez sur l'arrière de la pédale pour la placer dans sa position levée. La rotation des tambours s'arrête lorsque les têtes sont soulevées.

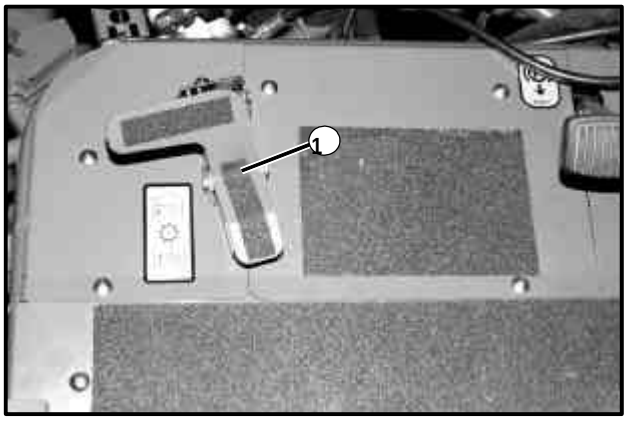


Figure 10
1. Pédale de tonte / soulèvement

SOUPAPE DE DÉRIVATION DE POMPE HYDRAULIQUE

La soupape de dérivation permet de pousser et de remorquer l'appareil. Tournez la poignée au bas de la pompe dans le sens anti-horaire (vue du bas de la pompe) pour ouvrir la soupape. Après avoir déplacé l'appareil, fermez la soupape en tournant la poignée dans le sens horaire.

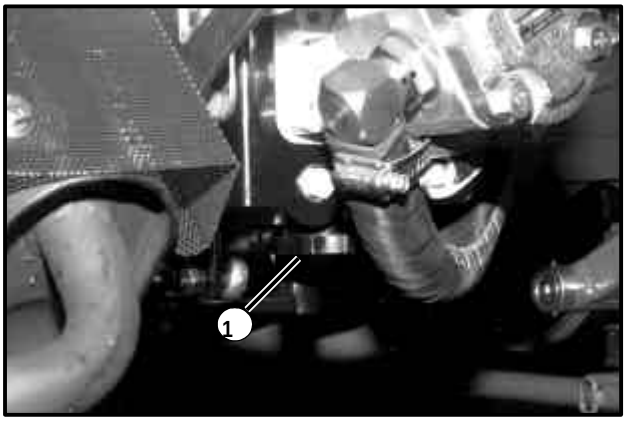


Figure 11
1. Poignée de la soupape de dérivation

REMARQUE

- Pour permettre une utilisation normale, la soupape de dérivation doit être légèrement fermée, faute de quoi une perte de vitesse importante se produit et risque d'endommager gravement la pompe hydrostatique.

BRAS PIVOTANT POSTÉRIEUR

REMARQUE

- **Le bras pivotant postérieur vous permet d'accéder facilement à la tête de coupe postérieure. Les têtes de coupe *DOIVENT SE TROUVER* en position soulevée. *NE PIVOTEZ PAS* le bras vers l'extérieur lorsque les tête de coupe sont baissées.**

AVERTISSEMENT

- Pour éviter les risques d'accidents graves, vous devez toujours être assis correctement dans le siège du conducteur lorsque le moteur est en marche.
- Pour éviter les risques d'accidents graves, chaque fois que vous quittez le siège de l'opérateur, vous devez TOUJOURS placer l'interrupteur d'activation des tambours sur 'OFF' (arrêtés), arrêter le moteur, enlever la clé et mettre le frein de stationnement.

1. Vous **DEVEZ** enlever le bac récupérateur avant de pivoter l'arbre.
2. Relâchez le verrou (voir la fig. 12).
3. Tirez la poignée puis pivotez le bras postérieur et la tête de coupe.
4. Lorsque vous êtes assis correctement sur le siège de l'opérateur, remettez en marche et baissez les têtes de coupe.
5. Arrêtez la tondeuse et enlevez la tête de coupe postérieur pour en effectuer l'entretien.
6. Lorsque l'entretien est terminé, fixez la tête de coupe sur le bras postérieur.
7. Lorsque vous êtes assis correctement sur le siège de l'opérateur, remettez en marche et levez les têtes de coupe.
8. Arrêtez la tondeuse et pivotez le bras postérieur sous la tondeuse, puis fixez le bras avec le verrou (voir la fig. 12).

AVERTISSEMENT

- Ne tentez *JAMAIS* de conduire la tondeuse si le bras postérieur n'est pas fixé par le verrou d'attelage. La conduite de la tondeuse avec bras pivotant sorti entraînera l'endommagement de la tondeuse ou des accidents graves, voire mortels, de l'opérateur ou des passants.

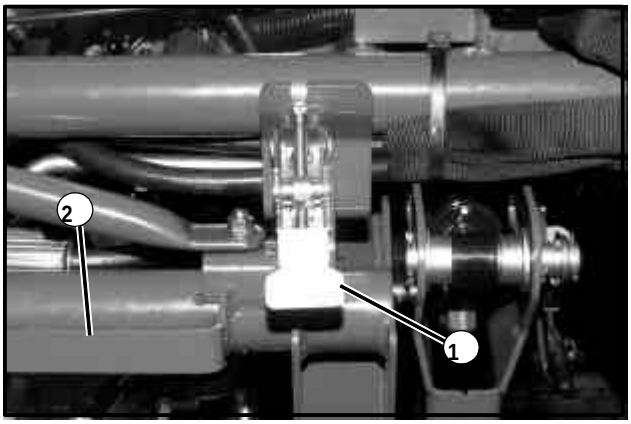


Figure 12
1. Verrou d'attelage
2. Poignée

RÉGLAGES

AVERTISSEMENT

- Les procédures de réglage doivent être exécutées de la façon spécifiée et par des membres dûment qualifiés du personnel d'entretien. Si vous avez besoin d'assistance, contactez votre fournisseur Ransomes / Cushman / Ryan local.
- Pour éviter les risques d'accident graves, placez l'interrupteur d'activation des tambours sur OFF, baissez les têtes, arrêtez le moteur, enlever la clé et mettez le frein de stationnement *AVANT* d'effectuer le moindre réglage.
- Ne faites *JAMAIS* tourner le tambour de coupe à la main ou du bout des doigts. Vous risquez de vous coincer les doigts entre le tambour et le bâti, en donnant lieu ainsi à un accident grave. Utilisez un cliquet à douille de 9/16" au bout de l'arbre de tête de coupe pour tourner le tambour au cours des réglages et des essais (voir la fig. 13).

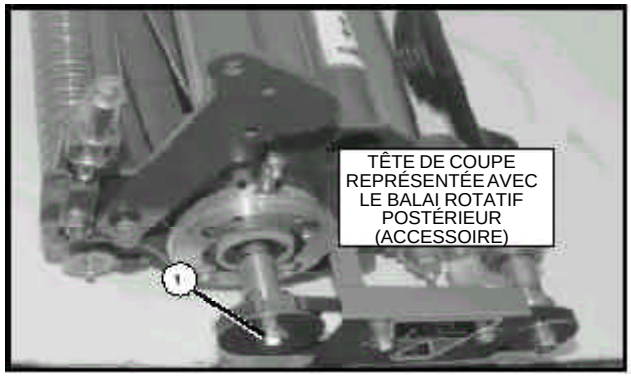


Figure 13
1. Faites tourner le tambour avec cette tête de vis

RÉGLAGE DU CONTRE-COUTEAU

Pour effectuer ce réglage, le levier de commande de la soupape de rodage doit se trouver dans sa position neutre, au centre, afin de permettre la rotation manuelle des tambours.

AVERTISSEMENT

- Pour éviter les risques d'accidents graves, n'essayez JAMAIS d'effectuer des réglages sur la tête de coupe lorsque le moteur est en marche.

Tous les réglages du jeu entre les lames du tambour et le contre-couteau doivent être effectuées d'abord à l'extrémité antérieure du tambour (c'est à dire l'extrémité où chacune des lames passe initialement contre le contre-couteau) puis de l'autre côté du tambour.

1. Desserrez les vis de réglage **inférieures** à chaque bout en les tournant d'un 1/4 de tour environ dans le sens anti-horaire (voir la figure 14).
2. Tout en tournant le tambour en arrière, tournez les vis de réglage **supérieures** (en partant du bord antérieur) jusqu'à ce que vous obteniez un jeu de 0,025 mm). Après avoir réglé les deux bouts, vérifiez de nouveau le bord antérieur.

REMARQUE

- Un réglage excessif entre le contre-couteau et les lames entraînera une tonte de mauvaise qualité, tandis qu'un jeu insuffisant engendrera l'usure excessive des bords de coupe et l'endommagement éventuel du contre-couteau, des lames de coupe et d'autres pièces.

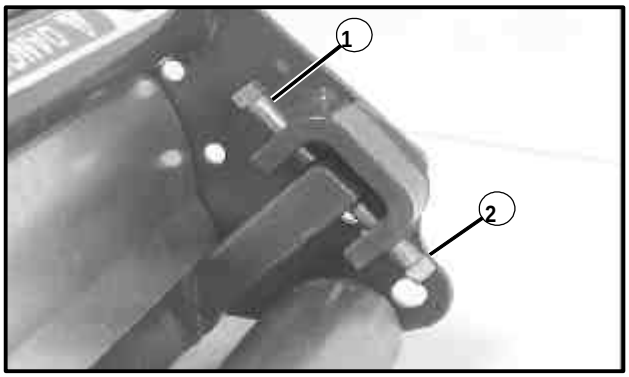


Figure 14
1. Vis de réglage supérieure
2. Vis de réglage inférieure

3. Faites tourner le tambour en avant. Il doit tourner librement et vous devriez pouvoir entendre tout juste les lames du tambour frôlant très légèrement le contre-couteau.
4. Lorsque le contre-couteau est réglé correctement, serrez la vis de réglage inférieure à chaque bout.
5. Testez la tête de coupe en tenant deux feuilles de papier journal perpendiculairement au contre-couteau. Faites tourner le tambour avec une clé : il doit tourner librement et chaque lame sur le tambour doit couper une des deux feuilles de papier.

HAUTEUR DE COUPE

REMARQUE

- Pour assurer une coupe régulière, les trois têtes de coupe DOIVENT être réglées à la même hauteur.
- Vous devez effectuer le réglage du contre-couteau avant de pouvoir régler la hauteur de coupe.

1. Réglez la hauteur de coupe sur la cale-étalon (pièce nº 892010) en tournant l'écrou à oreilles jusqu'à ce que la distance entre le bas de la tête de vis et le dessus de la cale-étalon soit égale à la hauteur de coupe désirée (voir la fig. 16).
2. Desserrez le contre-écrou sur un des supports de réglage du tambour antérieur, tout juste assez pour permettre le réglage (voir la fig. 15).

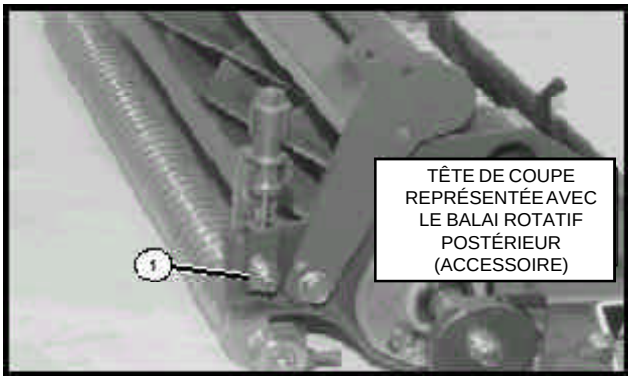


Figure 15
1. Desserrez le contre-écrou

3. Tenez la cale-étalon sur le bas des tambours antérieur et postérieur, à proximité du support de réglage du tambour, et ajustez le tambour antérieur jusqu'à ce que le bord de coupe du contre-couteau vienne toucher le bas de la tête de vis de la cale-étalon (voir la fig. 16).

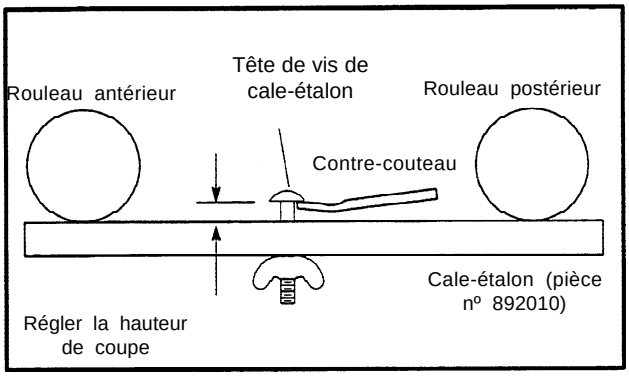


Figure 16
Réglage de la hauteur de coupe

4. Serrez l'écrou de serrage et répétez la procédure à l'autre bout. Après avoir effectué le réglage aux deux bouts, revenez en arrière et vérifiez une nouvelle fois les deux bouts.
5. Vérifiez que les trois têtes de coupe sont réglées sans modifier la hauteur de la vis de cale-étalon.

TRINGLERIE DE MISE A NIVEAU POUR LES TETES DE COUPE AVANT

AVERTISSEMENT

- Cette procédure de réglage doit être exécutée de la façon spécifiée et par des membres dûment qualifiés du personnel d'entretien.
- Au cours de la procédure, placez l'interrupteur d'activation des tambours sur OFF. Si vous tournez l'interrupteur d'activation des tambours, vous risquez d'endommager l'appareil et/ou d'occasionner des accidents graves, voire mortels, pour les membres du personnel ou les passants.

REMARQUE

- Les dimensions dans la figure 17 sont réglées en usine et il ne devrait pas être nécessaire de régler la tringlerie de mise à niveau. Au bout d'un certain temps, il pourra être nécessaire d'ajuster la tringlerie. Dans ce cas, effectuez seulement les réglages sur le connecteur de réglage (voir la fig. 17).

1. 1. Placez la tondeuse sur un plan horizontal (une surface de béton), placez du carton sous les trois têtes de coupe.
2. Une personne supplémentaire doit se placer à 3 mètres devant la tondeuse pour vérifier si les têtes avant sont horizontales lorsqu'on les baisse. Baisser les têtes de coupe et vérifiez que la largeur intégrale des têtes antérieures est parallèle au plan horizontal lorsque les têtes touchent le carton.
3. Si elles n'entrent pas de façon régulière au contact du carton, effectuez un réglage avec le connecteur de réglage. Répétez la procédure selon les exigences, jusqu'à ce que les deux têtes antérieures touchent la surface horizontale de façon uniforme.

REMARQUE

- Au bout de la tige de mise à niveau, avec les ressorts et le collet de serrage, les dimensions sont réglées en usine et ne doivent jamais être modifiées (voir la fig. 17).

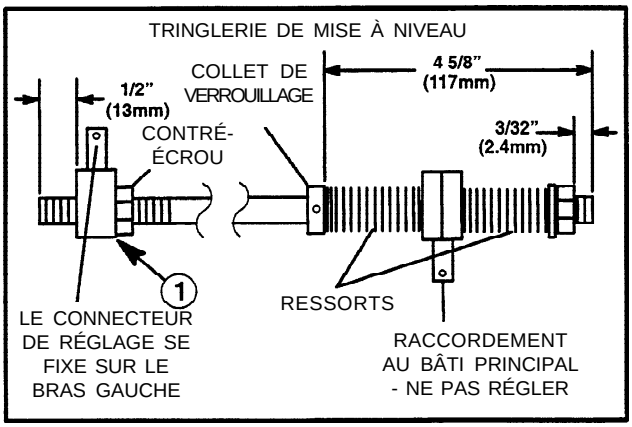


Figure 17
1. Connecteur de réglage

RÉGLAGE DE LA VITESSE DE TONTE / DE TRANSPORT

Lorsque les têtes de coupe sont entièrement soulevées, la plage de vitesses d'entraînement de la roue est 0 - 12 km/h (0 - 7,5 mph). La vitesse se règle avec la pédale de direction /vitesse, de la façon décrite dans la section sur les pédales de commande.

Lorsque les têtes de coupe sont baissées, le déplacement en avant de la pédale de direction / vitesse est limité par la tringlerie de réglage automatique de la vitesse de tonte (la vis de butée du levier coudé entre en contact avec la languette de la pédale, qui fait tourner la pédale vers le haut. Ceci réduit alors la vitesse au sol de la tondeuse pour la tonte). La plage de vitesse de tonte est la suivante : 0 à 6,1 km/h (0 - 3,8 mph).

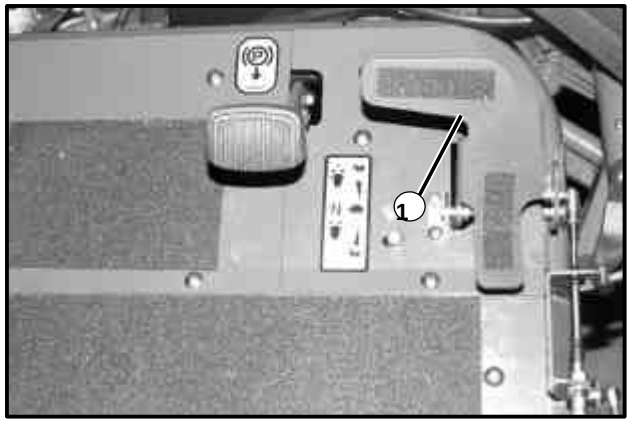


Figure 18
1. Pédale de direction / vitesse

REGLAGE DE LA VITESSE DE TONTE

Pour déterminer la vitesse de tonte, effectuez le chronométrage de la tondeuse en lui faisant franchir une distance de 15m.24 (50'). Préparez une surface plane avec un dégagement suffisant pour commencer et terminer au-delà de la limites des 15m.24.

Placez un jalon à l'endroit où vous désirez commencer le chronométrage. Placez un autre jalon à 15m.24 (50'). Baissez les têtes de coupe et appuyez sur la pédale de marche avant de sorte que la tondeuse se déplace à pleins gaz (lorsque vous chronométrez la tondeuse, les têtes de coupe doivent être réglées au point mort (neutre)).

Commencez le chronométrage lorsque le centre du pneu antérieur s'aligne avec le premier jalon, et arrêtez lorsque le centre du pneu antérieur s'aligne avec le jalon placé à 15m.24 (50'). Temps moyen prévu : 8,8 à 9,2 secondes pour une vitesse de 6,1 km/h (3,8 mph). Si vous relevez une différence sensible par rapport aux temps susmentionnés, vous pouvez ajuster la vitesse de tonte de la façon suivante.

AVERTISSEMENT

- Cette procédure DOIT être exécutée conformément aux spécifications et exclusivement par des membres dûment formés du personnel d'entretien.

En dévissant la vis de réglage de la vitesse (autrement dit en augmentant sa longueur), on réduit la vitesse de tonte ; en la vissant, (c'est à dire en réduisant sa longueur), on augmente la vitesse de tonte. Déterminez le sens de réglage de la vis de vitesse de tonte. Desserrez le contre-écrou, ajustez la vis de réglage de la vitesse, puis rajustez le contre-écrou contre cette dernière ; effectuez l'essai une nouvelle fois : si nécessaire, répétez le réglage. Lorsque vous avez obtenu la vitesse de tonte désirée, serrez le contre-écrou (fig. 19).

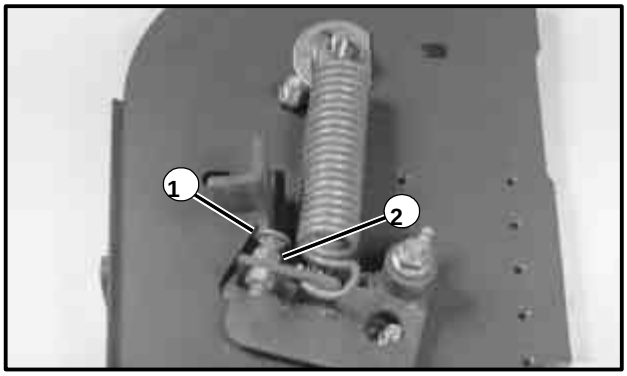


Figure 19
1. Vis de réglage de la vitesse de tonte
2. Contre-écrou

POUR RÉGLER LA VIS DE BUTÉE DE LEVIER COUDE:

REMARQUE

- La vitesse de butée de levier coudé a été réglée en usine et ne devrait nécessiter aucun autre réglage. Si on desserre ou on enlève la vis de butée, on DOIT l'installer et l'ajuster correctement préalablement à l'utilisation de l'appareil.

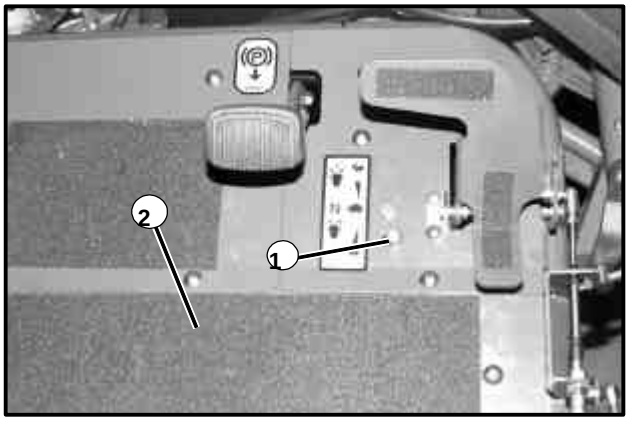


Figure 20
1. Vis de butée de levier coudé
2. Panneau de pied central

Enlevez les vis de fixation fixant le panneau de pied central et enlever le panneau (pour pouvoir accéder à l'angle de raccord de verrouillage).
Desserrez l'écrou sur la vis de butée de levier coudé tout juste assez pour permettre de glisser la vis vers la gauche de la fente (voir la fig. 21). Faites tourner le levier coudé dans le sens horaire (vu du dessus) et tenez le manchon sur l'angle de raccord de verrouillage sur l'extrémité côté gauche de la fente de raccord de verrouillage (voir la fig. 22).

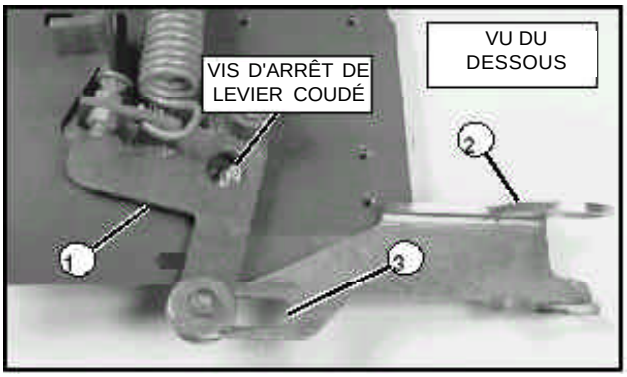


Figure 21
1. Levier coudé
2. Angle de raccord de verrouillage
3. Fente de raccord de verrouillage

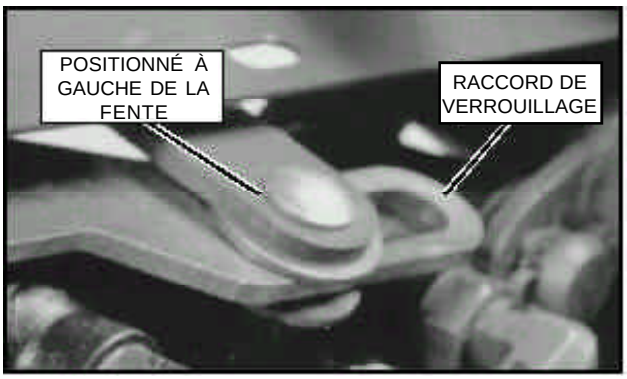


Figure 22
Positionner le manchon à gauche de la fente

Glissez la vis de butée du levier coudé à gauche de la fente située dans le panneau de pied (voir la fig. 20), en veillant à ce que le levier coudé se mette au contact de la vis de butée. Tenez la vis contre le levier coudé, serrez l'écrou de vis de butée.
Installez le panneau à pied central.

SYNCHRONISATION DE SOULEVEMENT ET D'ABAISSEMENT DE LA TETE DE COUPE

La synchronisation de soulèvement et d'abaissement de la tête de coupe est commandée par les interrupteurs de commande de séquence et de fin de course. L'interrupteur de commande de la séquence, situé au-dessus de la tête de coupe antérieure côté gauche (voir fig. 23) permet l'écoulement de l'huile hydraulique vers le cylindre de soulèvement postérieur. Ceci permet d'établir une bonne synchronisation pour le soulèvement et l'abaissement entre les têtes antérieures et la tête postérieure. Ces interrupteurs de fin de course, situés au-dessus de la tête de coupe postérieure (voir fig. 23), coupent le débit d'huile lors de l'extension ou de la rétraction maximale du cylindre postérieur.

1. Les têtes de coupe étant baissées et les cylindres entièrement rétractés, vérifiez la présence d'un écart de 1,6 mm (1/16'') entre la came et l'oreille et la même direction entre le support d'interrupteur et l'oreille (voir fig. 23).

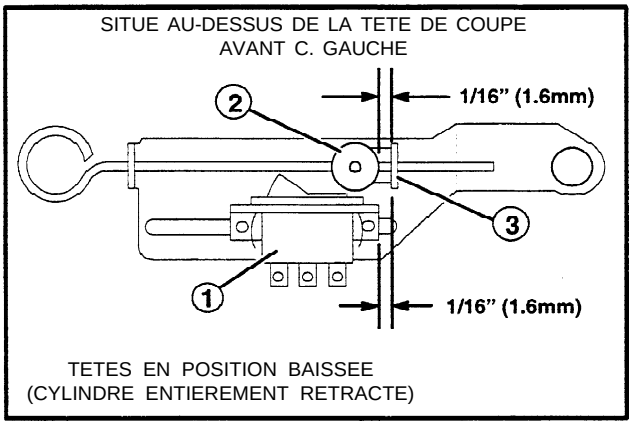

SITUE AU-DESSUS DE LA TETE DE COUPE AVANT C. GAUCHE
1/16" (1.6mm)
1/16" (1.6mm)
TETES EN POSITION BAISSEE
(CYLINDRE ENTIEREMENT RETRACTE)

Figure 23
1. Interrupteur de commande de la séquence
2. Came
3. Oreille du support

2. Lorsque vous avez terminé le réglage de l'interrupteur de commande de la séquence, passez aux interrupteurs de fin de course au-dessus de la tête postérieure (voir fig. 24).
3. Les têtes étant baissées à fond et les cylindres entièrement rétractés, vérifiez la présence d'un écart de 3,2 mm (1/8'') entre la came et l'oreille ; pendant qu'elles sont toujours rétractées, vérifiez la présence d'un écart de 214 mm (8,7/16'') entre les broches (voir fig. 24).

REMARQUE

- VÉRIFIEZ que l'interrupteur de rétraction s'ouvre à 214 mm (8,7/16''), distance mesurée de broche à broche : s'il ne s'ouvre pas, la pression hydraulique est maintenue et endommage le système. Vérifiez, d'une broche à l'autre, la présence d'une dimension de 287 mm (11,5/16'') lorsque les têtes sont soulevées et les cylindres sont allongés à fond (voir fig. 24).

AVERTISSEMENT

- VÉRIFIEZ que l'interrupteur d'allongement s'ouvre à 287 mm (11,5/16''), distance mesurée de broche à broche : s'il ne s'ouvre pas, la pression hydraulique est maintenue et endommage le système.

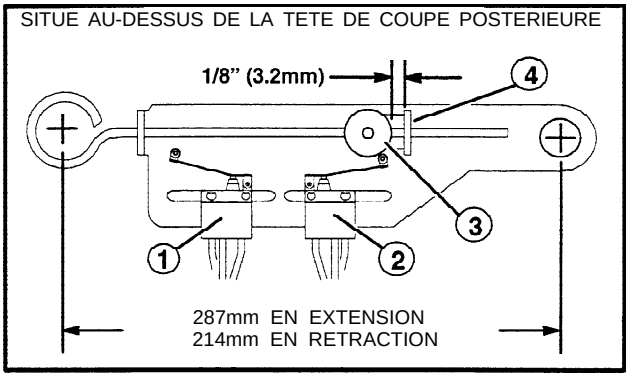


Figure 24
Interrupteurs de commande de limite de la course normalement fermés
1. Interrupteur d'allongement
2. Interrupteur de rétraction
3. Came
4. Oreille du support

MISE EN MARCHE DU MOTEUR

Lors de la mise en marche initiale d'un moteur Diesel, après une période d'immobilité prolongée ou si on a vidé entièrement le réservoir de carburant, il est nécessaire de purger le circuit de carburant avant d'essayer de mettre le moteur en marche. Voir la section Purge du circuit de Carburant ci-dessous.

Après la purge du circuit (si nécessaire) :

1. L'opérateur doit s'asseoir correctement dans le siège de l'opérateur (pour des raisons d'entretien seulement, et lorsqu'il est utilisé par le personnel d'entretien, le moteur peut être mis en marche sans que l'opérateur soit assis, si le levier de commande du tambour se trouve dans la position de contre rodage ; voir la fig. 36, page 20).
2. Assurez-vous que le pied n'appuie pas sur la pédale de direction / réglage de la vitesse. Avant de pouvoir mettre le moteur en marche, la pédale de soulèvement de la tonte doit se trouver dans sa position soulevée et l'interrupteur d'activation des tambours doit être placé dans la position « OFF ».
3. Poussez le levier de la manette des gaz en avant, en le plaçant dans la position intermédiaire.
4. Placez la clé dans l'interrupteur de contact et tournez sur « ON ».
5. Poussez et maintenez appuyé l'interrupteur de préchauffage en avant. Le voyant rouge s'allume. Lorsqu'il s'éteint, relâchez l'interrupteur de préchauffage et mettez en marche (si le moteur a déjà été en marche et est déjà chaud, il ne devrait pas être nécessaire de préchauffer les bougies de préchauffage).
6. Lorsque le moteur démarre, laissez-le chauffer pendant au moins une minute.

REMARQUE

- N'actionnez jamais le démarreur pendant plus de 10 secondes. Si le moteur ne démarre pas après avoir actionné le démarreur pendant 10 secondes, arrêtez le démarreur. Attendez 30 secondes puis répétez la séquence de démarrage.
- N'utilisez pas de l'éther ou du fluide de démarrage, sinon vous risquez d'endommager gravement le moteur.

7. Lorsque le moteur démarre, effectuez les contrôles suivants:
   - Vérifiez que le voyant de pression d'huile s'éteint
   - Les fumées d'échappement doivent être incolores ou légèrement foncées lorsque le moteur est en charge

REMARQUE

- Si le voyant de l'huile ou celui de la température de l'eau et l'avertisseur sonore se déclenchent au cours de l'utilisation, arrêtez immédiatement le moteur. Pour éviter des dégâts graves du moteur, déterminez et rectifiez le problème avant de remettre le moteur en marche.

PURGE DU CIRCUIT DE CARBURANT

AVERTISSEMENT

- Cette procédure ne doit être effectuée que par des membres parfaitement qualifiés du personnel d'entretien et conformément aux spécifications.

Le circuit de carburant doit être purgé dans les cas suivants:

- Lors de la mise en marche initiale du moteur
- Lorsque le réservoir se vide entièrement
- Si le moteur n'a pas été utilisé pendant une période très longue
- Si le filtre et/ou les conduites de carburant ont été desserrés, enlevés ou remplacés.

Filtre de carburant primaire PN 825619
Cartouche de filtre de carburant secondaire PN 840161

1. Remplissez le réservoir de carburant.
2. Ouvrez le volet d'air sur le dessus du filtre de carburant (voir la fig. 25)
3. Sans préchauffer les bougies de préchauffage, placez l'interrupteur de contact sur START pour actionner la pompe de carburant. Laissez le démarreur entraîner la pompe jusqu'à ce qu'un débit régulier de carburant sorte de l'orifice de purge d'air du filtre de carburant. Arrêtez le démarreur et fermez l'orifice de purge d'air.

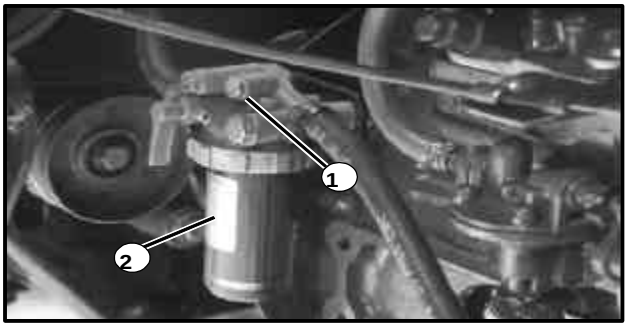


Figure 25
1. Orifice de purge d'air du filtre de carburant
2. Filtre de carburant secondaire

4. Ouvrez l'orifice de purge d'air sur le dessus de la pompe d'injection ; ouvrez l'orifice de purge d'air seulement lorsque le moteur n'est PAS en marche (voir la fig. 26).

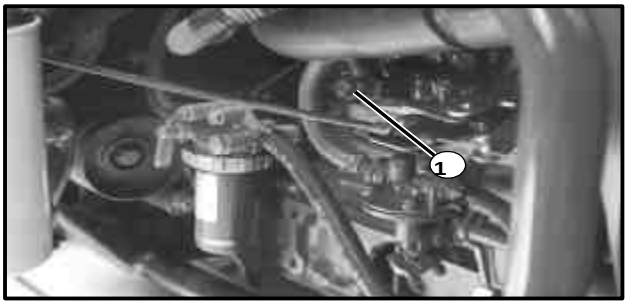


Figure 26
1. Purge d'air de la pompe d'injection

5. Sans préchauffer les bougies de préchauffage, placez l'interrupteur de contact sur START pour actionner la pompe de carburant. Laissez le démarreur entraîner la pompe jusqu'à ce qu'un débit régulier de carburant sort de l'orifice de purge d'air du filtre de carburant. Arrêtez le démarreur et fermez l'orifice de purge.

AVERTISSEMENT

- Recueillez le carburant et éliminez-le correctement.
- Pour éviter les risques d'incendie, nettoyez le carburant déversé.

RODAGE DU MOTEUR

Tous les moteurs neufs nécessitent une période de rodage. La durée de vie utile de votre moteur est fonction de la façon dont vous utilisez votre moteur pendant les 50 premières heures de marche.

1. Laissez **TOUJOURS** votre moteur chauffer au ralenti pendant un minimum d'une minute. Par temps froid, laissez chauffer le moteur à fond avant d'utiliser la tondeuse.
2. Ne **SURCHARGEZ** jamais le moteur.
3. Vidangez l'huile après les 8 premières heures de marche pour les moteurs à essence, après les 50 premières heures de marche pour les moteurs Diesel : lorsque le moteur est chaud et arrêté, vidangez l'huile du carter et enlevez le filtre d'huile. Installez un filtre d'huile neuf puis remplissez le carter avec de l'huile propre.

AVERTISSEMENT

- La vidange doit être effectuée de la façon spécifiée et exclusivement par des membres dûment formés du personnel d'entretien.

4. Pour la fréquence des révisions ultérieures, reportez-vous au Guide de l'Entretien.

DEPLACEMENT EN ROUE LIBRE OU TONDEUSE REMORQUÉE

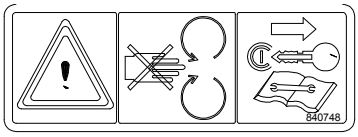
Pour ne pas endommager la pompe ou les moteurs des roues lors du DÉPLACEMENT EN ROUE LIBRE ou REMORQUÉ:

1. Le moteur doit être arrêté et froid.
2. Tournez le levier de la pompe hydraulique au bas de la pompe de 180º dans le sens anti-horaire dans la position ouverte (vue du bas).
3. Déplacez l'appareil en ROUE LIBRE ou REMORQUÉ lentement, à moins de 3,2 km/h (2 mph).
4. Avant de mettre le moteur en marche, vous devez tourner le levier de la pompe dans le sens horaire, dans sa position entièrement fermée.

REMARQUE

- Si le levier de la pompe n'est pas entièrement fermé, le moteur présentera une perte de vitesse sensible. L'utilisation de l'appareil lorsque la pompe n'est pas entièrement fermée risque d'endommager la pompe.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE



Eloignez les mains des pièces en mouvement. Arrêtez le moteur et enlevez la clé avant d'effectuer l'entretien de l'équipement.

AVERTISSEMENT

- Lorsque des pièces de rechange sont nécessaires, utilisez des pièces d'origine Ransomes ou des pièces ayant des caractéristiques équivalentes, y compris le type, la résistance et le matériau, faute de quoi vous risquez d'entraîner le mauvais fonctionnement du produit ou d'exposer l'opérateur et/ou des passants à des accidents.
- N'essayez jamais d'effectuer l'entretien ou la maintenance vous-même si vous ne possédez pas la *FORMATION* nécessaire ou si vous n'êtes pas *AUTORISÉS*. Un mauvais entretien risque de créer des conditions d'utilisation dangereuses. Pour les interventions d'entretien et de maintenance nécessaires, consultez votre fournisseur.
- Lorsqu'il est nécessaire de soulever la tondeuse pour l'exécution de réparations ou d'interventions d'entretien, utilisez des vérins pour disposer d'un soutien approprié. N'utilisez pas des vérins hydrauliques ou mécaniques.
- Remplacez toujours les autocollants d'avertissement lorsqu'ils deviennent difficiles à lire.

RECOMMANDATIONS POUR LE CARBURANT

Remplir le réservoir de carburant à 13 mm (1/2") du bas du goulot de remplissage. Ne remplissez jamais le réservoir excessivement.

RECOMMANDATION POUR LE CARBURANT DIESEL

Utilisez du carburant Diesel #2 (ASTM nº 2D) lorsque la température est supérieure à -7ºC (20ºF) .
Utilisez du carburant Diesel #1 (ASTM nº 1D) lorsque la température est égale ou inférieure à -7ºC (20ºF).

REMARQUE

- N'utilisez jamais du carburant nº 2D lorsque la température est inférieure à -7ºC (20ºF) à moins que vous ne soyez certain qu'il ait été hivernisé. Le temps très froid épaissit le carburant et peut empêcher le fonctionnement de votre moteur.
- SI vous ne disposez pas de carburant Diesel 1D, vous pouvez utiliser un mélange hivernisé de 1Det 2D. Ce mélange de carburants est généralement appelé 2D, et il peut être utilisé par temps froid.
- Si vous remplissez le réservoir de carburant de votre véhicule pour la première fois ou que le véhicule est tombé en panne sèche, il sera nécessaire de purger l'air du circuit de carburant (voir “Purge du Circuit de Carburant”).

ACCES AU MOTEUR

On peut soulever la section postérieure du moteur pour mieux accéder au moteur. Desserrez les deux boutons au-dessus de la fourche postérieure. Soulevez le bâti du réservoir de carburant. Soutenez-le en faisant pivoter la tige sous le réservoir de carburant et en la fixant dans la coupelle située à côté du pivot de la fourche (voir la fig. 27).

AVERTISSEMENT

- *N'ENLEVEZ PAS* le bouchon du réservoir de carburant pendant que le réservoir est soulevé.

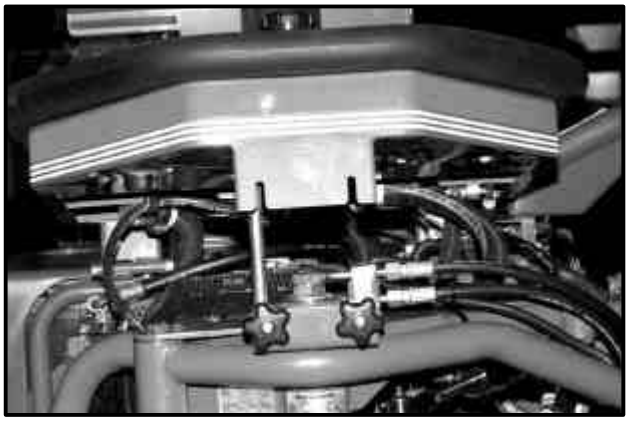


Figure 27
Section postérieure de l'appareil soulevée

GUIDE POUR L'ENTRETIEN

Les tableaux d'entretien suivants ont été conçus comme guide général pour la fréquence des révisions / interventions d'entretien, en fonction des heures de marche. Pour tout autre renseignement sur l'entretien, reportez-vous au manuel du moteur.

SELON LES EXIGENCES

Remplacez la cartouche du filtre d'air Gaz : voir le manuel d'instructions du moteur Gazole : voir la section sur le Filtre d'Air, page 40

HUILE POUR MOTEUR DIESEL

Remplacez l'huile moteur et le filtre d'huile après les 50 premières heures de service. Ensuite, répétez l'opération toutes le 100 heures de service ou tous les ans, et à la première de ces échéances

REMARQUE

- En fonction des conditions d'utilisation, il est parfois nécessaire de remplacer l'huile moteur et le filtre d'huile à des échéances plus rapprochées, pour maintenir le rendement du moteur et contribuer à la prévention de réparations inutiles.

PREMIERES 35 HEURES

Vérifiez la présence de pièces desserrées Vérifiez l'écartement des soupapes Vérifiez le ralenti

TOUTES LES 25 HEURES OU TOUTES LES SEMAINES

Lubrifiez tous les raccords de lubrification (voir le tableau de lubrification)

TOUTES LES 75 HEURES

Vérifiez la pression des pneus (avec un manomètre pour pneus basse pression) Remplacez les filtres de carburant (moteurs Diesel seulement) Vérifiez la présence de pièces desserrées

TOUTES LES 200 HEURES

Vérifier l'écartement des soupapes et ajuster, si nécessaire Remplacer l'huile et le filtre hydraulique

TOUTES LES 600 HEURES (OU TOUS LES ANS)

Effectuez les contrôles susmentionnés Remplacez la (grande) cartouche de filtre de carburant primaire Vérifiez les balais du démarreur Vérifiez toutes les courroies et les tuyaux, selon les exigences Nettoyez les bornes de batterie Moteurs Diesel : Vidangez et remplacer le réfrigérant Vérifiez les bougies de préchauffage Vérifiez la pompe d'injection et la synchronisation

CONTRE RODAGE

Le contre rodage normal permet de maintenir les lames bien tranchantes et d'augmenter la durée de vie et le rendement. La fréquence du contre-rodage est fonction de nombreuses variables, mais le contre-rodage doit être effectué fréquemment comme entretien normal. Voir les instructions relatives à la page 42 du présent manuel.

NIVEAU D'HUILE MOTEUR

L'endommagement des moteurs dû à un mauvais entretien ou à l'utilisation d'une huile de mauvaise qualité et/ou viscosité est exclu de la garantie du moteur (la capacité du carter et la qualité et le poids de l'huile sont indiqués dans le manuel d'instructions du moteur).
Pour obtenir un niveau d'huile exact, on doit placer la tondeuse sur un plan horizontal.
Le niveau d'huile doit être maintenu entre les deux repères sur la jauge.

REMARQUE

- NE remplissez PAS excessivement le carter, faute de quoi le moteur risque de surchauffer, et d'être endommagé.

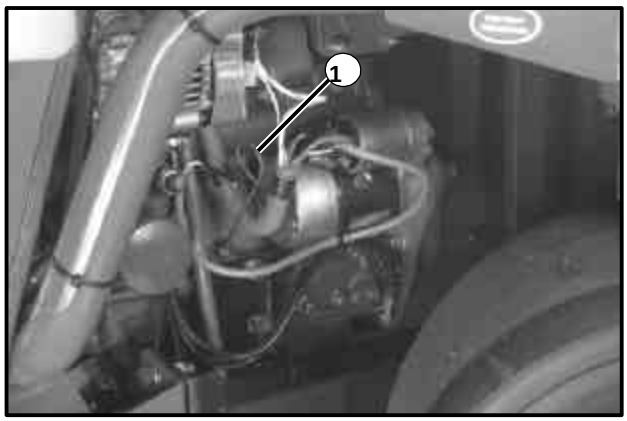


Figure 31
1. Jauge (moteur Diesel)

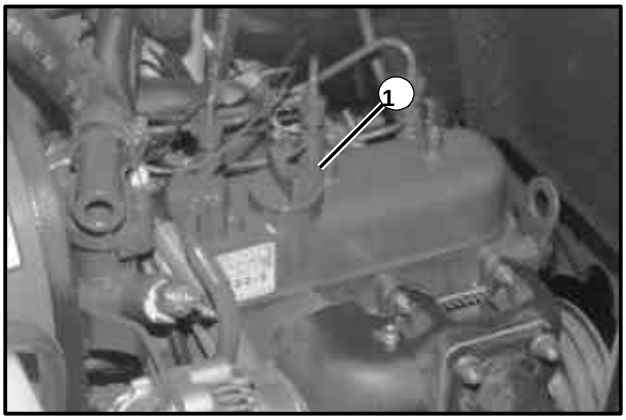


Figure 32
1. Orifice de remplissage d'huile (moteur Diesel)

Serrer le filtre en place à la main SEULEMENT, SANS JAMAIS utiliser une clé.

FILTRE D'HUILE MOTEUR

Lors du remplacement du filtre d'huile, appliquez une pellicule d'huile propre sur le joint de caoutchouc. Serrez le filtre jusqu'à ce qu'il se place contre le carter puis effectuez un 1/2 tour de plus.
Filtre d'huile (moteurs Diesel) PN 840160

LE SYSTEME HYDRAULIQUE

Capacité du réservoir	18,2 litres
Capacité totale du système	25,7 litres

Pour le contrôle du niveau d'huile hydraulique sur les tondeuses dotées d'un système électronique de protection du gazon (détecteur de fuite), placez le verre-regard sur la « tour » du réservoir. Vérifiez visuellement la présence d'un niveau de 13 mm (1/2 pouce) (à la température ambiante) au-dessus de la partie inférieure du verre-regard ; sinon, dévissez le bouchon du réservoir et remplissez au niveau spécifié (fig. 33).

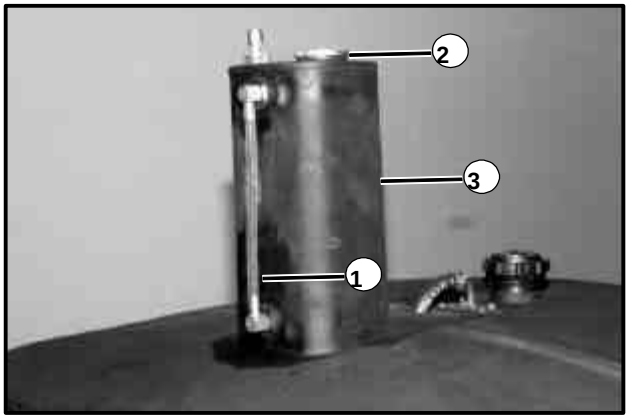


Figure 33
1. Verre-regard
2. Bouchon du réservoir
3. Tour

Huile hydraulique
Le réservoir de fluide hydraulique est rempli en usine avec de l'huile Shell Harvella

La détermination du l'huile minérale hydraulique pour votre application nécessite la sélection d'un ensemble de conditions correspondant le mieux à votre situation particulière. Nous recommandons que vous utilisiez ce type d'huile toute l'année au lieu de changer de type d'huile à des échéances saisonnières.

Huile Multi-Viscosity 32/46
Les huiles Multi-Viscosity 32/46 permettent l'utilisation normale de la tondeuse avec une réduction de l'augmentation de la viscosité. Ces fluides sont recommandés pour des températures d'exploitation régulièrement à moins de 32ºC (90ºF).

Multi-viscocity 32/46
Huiles hydrauliques anti-usure
- Texaco Rando HDZ-32
- Texaco Rando HDZ-36 Premium HVI
- Amoco Hydraulic All Weather
- Huile Amoco Rykon 32
- Huile hydraulique Chevron AW MV
- Huile hydraulique Citgo A/W All Temp 5W-20
- Huile super-hydraulique Conoco 5W-20
- Huile super-hydraulique Conoco 522M
- Exxon Univis N32
- Mobil DTE 13
- Huile hydraulique Pennzoil AWX Multi-Vis
- Huile Shell Tellus T32
- Huile hydraulique Sun 2105
- Union Unocal Unax AW-WR
- Huile Amoco Rykon MV

Toutes les huiles susmentionnées sont interchangeables dans le groupe à multiviscosité 32/46.

L'utilisation d'huiles du type 32/46 à multiviscosité dans des milieux à température élevée risque de produire un rendement inférieur dans certains éléments hydrauliques par rapport aux huiles du type à viscosité directe ISO 46.
Huile à viscosité directe ISO 46

L'utilisation d'huiles à viscosité directe ISO 46 dans un milieu à température inférieure risque de donner lieu aux phénomènes suivants : le moteur force davantage, le démarrage est plus laborieux ou le fonctionnement du tiroir de commande est plus irrégulier, jusqu'à ce que l'huile chauffe.

L'huile à viscosité directe ISO 46 maintient une viscosité légèrement supérieure avec des températures élevées que les fluides à multiviscosité 32/46. L'emploi de ces fluides est recommandé dans des milieux dont la température ambiante dépasse régulièrement 21ºC (70ºF).
Huile à viscosité directe ISO 46

Huiles hydrauliques anti-usure
- Texaco Rando HD 46
- Huile Amoco Rykon 46
- Chevron AW Hydraulic Oil 46
- Citgo AW Hydraulic Oil 46
- Conoco Super Hydraulic Oil 46
- Exxon Nuto H46
- Mobil DTC 25
- Huile hydraulique Pennzoil AWX 46
- Huile Shell Tellus 46
- Union Unocal Unaw AWI 46

Toutes les huiles susmentionnées sont interchangeables au sein du groupe ISO 46 à viscosité directe.

Lorsqu'on passe d'un type d'huile hydraulique à un autre, on doit vidanger toute l'huile usée contenue dans le système. Certaines marques d'huile du type 32/46 à multiviscosité ne sont pas entièrement compatibles avec des marques d'huile à viscosité directe ISO 46. Lorsque vous utilisez des produits Texaco, ces deux types d'huile sont compatibles.

Les huiles à multiviscosité 32/46 dans la liste sont des huiles hydrauliques de qualité supérieure qui permettent d'obtenir des intervalles entre les vidanges de 200 heures de marche (ou tous les ans) en service normal, dans les spécifications de température fournies. Les huiles ISO 46 à viscosité directe doivent être vidangées toutes les 150 - 200 heures en service sévère et/ou avec des températures de service extrêmement élevées ; en service normal, les intervalles entre vidanges sont plus longs.

FILTRES D'HUILE HYDRAULIQUE

Lors du remplacement des filtres d'huile hydraulique (pièce nº 522972), appliquez une légère pellicule d'huile propre sur le joint de caoutchouc. Vissez le filtre jusqu'à ce que le joint se place contre la base du filtre d'huile, puis serrez davantage en effectuant 1/2 tour de plus.
Lors du remplacement du filtre, ne serrez PAS avec une clé, mais à la main SEULEMENT.

ACCESSOIRE
SYSTEME DE PROTECTION DU GAZON
(Détecteur électronique de fuites)

Si le Système de Protection du Gazon (TPS) a été installé, on doit le recalibrer si le niveau d'huile a été modifié (voir les instructions sur le TPS fournies avec l'accessoire).

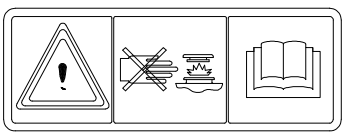
REMARQUE

- Pendant les cinq premières journées d'utilisation après l'installation ou une vidange, vous devez recalibrer le Système de Protection du Gazon avant chaque journée d'utilisation.
- Pour ne pas endommager le système hydraulique, réparez les fuites et remplissez le système immédiatement.
- N'utilisez JAMAIS un autre type d'huile hydraulique, hormis ceux qui sont fournis dans la liste à la page 39, dans la section sur l'Huile Hydraulique du présent manuel.
- Ne remplissez pas excessivement le système hydraulique.
- Nettoyez les débris éventuellement présents sur les ailettes du refroidisseur d'huile hydraulique afin d'éviter la surchauffe.

SYSTEME DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR
IMPORTANT !

POUR TOUT AUTRE RENSEIGNEMENT SUR LE SYSTEME DE REFROIDISSEMENT, VOIR LE MANUEL D'INSTRUCTIONS DU MOTEUR.

VIDANGE DU SYSTEME DE RÉFRIGÉRANT



AVERTISSEMENT

- Pour éviter les risques de brûlures ou d'échaudage, vérifiez que le système de refroidissement a eu le temps de se refroidir avant d'essayer d'enlever le bouchon du radiateur.

S'il est nécessaire de vidanger le réfrigérant, enlevez le bouchon du radiateur, ouvrez le bouchon de purge situé sur la culasse, juste au-dessous de la pompe d'injection de carburant. Fermez le bouchon de vidange avant d'effectuer le remplissage.

REMPLISSAGE DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

REMARQUE

- Si vous ne suivez pas la procédure préconisée pour le remplissage du système de refroidissement, vous vous exposez à des risques de surchauffe ou de défaillance du moteur.
- Vous devez **TOUJOURS** vérifier le niveau de réfrigérant dans le radiateur. Le niveau correct de réfrigérant dans le réservoir ne garantit **PAS** que le radiateur est plein.
- Vous devez préparer un mélange 50/50 d'eau et d'antigel dans un réservoir séparé avant de l'ajouter dans le réservoir. N'ajoutez **JAMAIS** de l'antigel directement dans le radiateur. En outre, le mélange ne doit jamais contenir plus de 50% d'antigel. Voir le manuel d'instructions du moteur.

Ajoutez du réfrigérant dans le radiateur jusqu'à ce que son niveau atteigne le bas de l'orifice de remplissage. Ne remettez pas le bouchon. Si la culasse a été vidangée, mettez le moteur en marche et laissez-le en marche jusqu'à ce que le niveau de réfrigérant baisse dans le radiateur. Arrêtez le moteur. Ajoutez de nouveau du réfrigérant jusqu'au bas de l'orifice de remplissage. Remettez le bouchon à pression du radiateur puis ajoutez du réfrigérant jusqu'au niveau approprié sur le réservoir.

NETTOYAGE DU RADIATEUR

Vérifiez le radiateur pour relever la présence éventuelle d'impuretés. Nettoyez à l'air comprimé. N'UTILISEZ PAS de l'eau sous pression sauf si de l'eau est refoulée du radiateur après le nettoyage : en effet, l'eau recueille les impuretés et bouche les ailettes du radiateur.

REMARQUE

- Lors du nettoyage du radiateur à l'eau ou à l'air comprimé, faites attention de ne pas endommager les ailettes de refroidissement.

FILTRE D'AIR

Moteurs Diesel : utilisez un filtre d'air du type à haute capacité avec cartouche en papier remplaçable (pièce nº 840352).

REMARQUE

- N'UTILISEZ PAS un logement de filtre d'air plié ou déformé
- N'UTILISEZ PAS des cartouches de filtre d'air pliées ou déformées

IMPORTANT

NOUE PRÉCONISONS LE REMPLACEMENT DE LA CARTOUCHE DU FILTRE D'AIR AVANT QUE LE RENDEMENT DU MOTEUR RISQUE D'ETRE AFFECTÉ. LA CARTOUCHE PEUT ETRE REMPLACÉE APRES 250 HEURES DE SERVICE DANS DES CONDITIONS DE SERVICE TRES POUSSIEREUSES OU APRES 500 HEURES DANS DES CONDITIONS DE SERVICE NORMALES. LE NETTOYAGE DE LA CARTOUCHE EST DÉCONSEILLÉ POUR ÉVITER LES RISQUES D'ENDOMMAGEMENT.

CONTROLE DE LA CARTOUCHE

Pour vérifier l'endommagement éventuel ou la présence de piqûres etc. sur la cartouche, projetez une source lumineuse au bout de la cartouche. Si vous **NE POUVEZ PAS** voir la lumière à travers le papier, vous devez installer une cartouche neuve. De même, si vous relevez la présence de trous minuscules lumineux dans le papier, vous devez remplacer la cartouche.

INSTALLATION DE LA CARTOUCHE

1. Nettoyez l'intérieur du boîtier avec un chiffon humide pour enlever la poussière. Vérifiez que la poussière ne pénètre pas dans l'admission d'air du moteur.
2. Vérifiez sur le joint doux aux deux bouts de la cartouche pour vous assurer qu'il n'est pas endommagé.
3. Insérez l'extrémité ouverte de la cartouche dans le boîtier puis appuyez-la contre le tuyau d'admission d'air à l'arrière du boîtier. Vérifiez que la cartouche adhère parfaitement au tuyau et qu'elle est poussée à fond pour empêcher le passage de la poussière au-delà du filtre.
4. Installez le couvercle de la cartouche sur cette dernière, le collecteur de poussière tourné vers le **BAS** (lorsqu'il est installé correctement, le collecteur se vide automatiquement). Fixez le couvercle avec les deux poignées métalliques (voir la fig. 34).

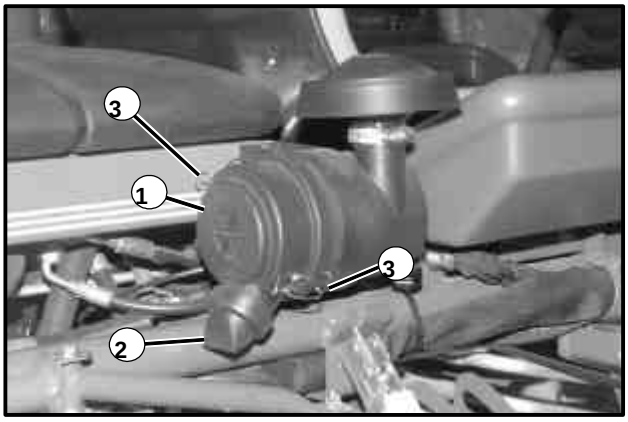


Figure 34
1. Couvercle
2. Collecteur de poussière
3. Poignées métalliques

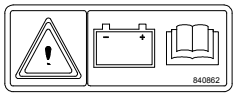
FUSIBLES

Le bloc porte-fusibles est situé à l'intérieur du tableau de commande.

Fusibles sur les moteurs Diesel:

1. Circuit de fermeture du carburant du moteur - 30 amp
2. Interrupteurs de sécurité - 20 amp
3. Circuit d'interrupteur au siège - 20 amp
4. Feux et avertisseur sonore pour le dispositif de protection du gazon - 20 amp

BATTERIE



La batterie montée en usine est une batterie à “entretien limité”. Faites l'appoint d'électrolyte si nécessaire seulement.

AVERTISSEMENT

- Il est interdit aux personnes NON QUALIFIÉES / NON AUTORISÉES d'essayer d'entretenir la batterie de cette tondeuse.

AVERTISSEMENT

- L'électolyte de la batterie est une solution acide qui doit être manipulée avec soin. En cas de projections d'électrolyte sur des parties du corps, lavez à grande eau la partie affectée et consultez un médecin immédiatement.

REMARQUE

- Maintenez le dessus de la batterie propre et sans la moindre corrosion, en le lavant avec une solution de bicarbonate de soude et d'eau OU d'ammoniaque et d'eau. Rincer à l'eau propre. Les batteries présentant une forte corrosion doivent être déposées et nettoyées avec une solution.
- Avant d'utiliser un “chargeur rapide”, on doit débrancher les câbles de batterie

DÉMARRAGE AVEC CABLE VOLANT

AVERTISSEMENT

- N'approchez pas des flammes nues ou des étincelles d'une batterie lorsque vous la raccordez pour le démarrage ou la charge avec câble volant.
- La charge produit du gaz hydrogène qui peut être explosif. Assurez une ventilation adéquate afin d'empêcher les risques d'explosion.

Lorsqu'on utilise des câbles volants, on doit traiter la batterie-tampon et la batterie déchargée très soigneusement. Suivez les instructions suivantes de façon précise, en ayant soin de ne pas provoquer d'étincelles.

1. Mettez le frein à main et couper toute alimentation électrique.
2. Fixez un bout d'un câble volant à la borne positive de la batterie-tampon, l'autre à la borne négative de la batterie déchargée. Empêchez le moindre contact entre les batteries.

3. Fixez un bout du câble restant à la borne négative de la batterie-tampon, l'autre à un point de masse sur la tondeuse ou le moteur, et loin de la batterie déchargée. NE VOUS penchez PAS sur la batterie lorsque vous effectuez ce raccordement.

Lorsque vous enlevez les câbles de raccordement, effectuez ces opérations dans l'ordre inverse.

NOTICE

- Les batteries-tampon utilisées pour la mise en marche doivent être raccordées en respectant la polarité.

PRESSION DES PNEUS

ATTENTION

- Faites attention lors du gonflage des pneus. Vérifiez la pression avec un manomètre basse pression avant de raccorder le tuyau d'air à un pneu partiellement gonflé.

ATTENTION

- Compte tenu du faible volume d'air des pneus de petite taille, on risque de gonfler excessivement le pneu dans l'espace de quelques secondes, et d'en provoquer l'éclatement.

PRESSION DE GONFLAGE A FROID
603 kPa (9 psi) - **Tous les pneus**

REMARQUE

- Un mauvais gonflage réduit considérablement la durée de vie des pneus

ENTRETIEN DE LA TETE DE COUPE - NETTOYAGE

Les têtes de coupe doivent être lavées à la fin de chaque journée d'utilisation, et séchées le mieux possible pour empêcher la formation de rouille. Appliquer une légère couche d'huile ou de produit antirouille sur toutes les surfaces de coupe (tambours et contre-couteau).

LUBRIFICATION

Les raccords de lubrification à chaque bout des tambours antérieur et postérieur, ainsi que les roulements des tambours à chaque bout, doivent être lubrifiés périodiquement (une fois par semaine environ). Utilisez tout juste assez de lubrifiant pour que les roulements ne fonctionnent pas à sec. L'application d'une quantité excessive de lubrifiant risque d'entraîner des déversements d'huile de la tondeuse sur le gazon, ce qui risque d'abîmer la pelouse.

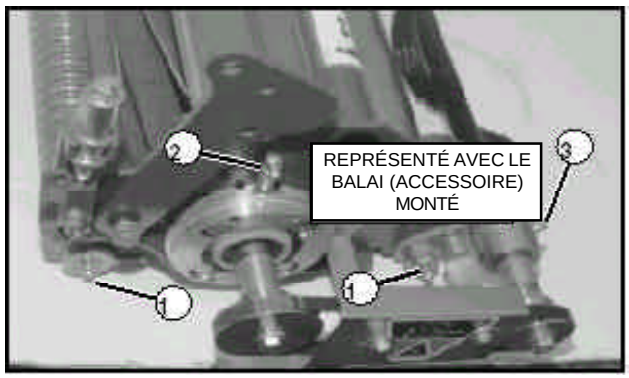


Figure 35
1. Rouleaux (raccords aux deux bouts)
2. Roulements de tambour (aux deux bouts)
3. Balai rotatif (aux deux bouts)

CONTRE-RODAGE

Le contre rodage normal permet de maintenir les lames bien tranchantes et d'augmenter la durée de vie et le rendement des tambours. Le contre-rodage peut être effectué sur une tête de coupe seulement, sur deux têtes ou sur les trois têtes à la fois. Si l'on désire effectuer le contre-rodage sur une ou deux têtes, on doit réduire légèrement le jeu en le contre-couteau et le tambour sur les têtes qui ne doivent pas être contre-rodées. Ceci permet d'éliminer le contact entre le contre-couteau et le tambour, en réduisant ainsi les risques d'endommagement des tambours ou du contre-couteau au cours du contre-rodage. Lors du réglage du contre-couteau, le moteur doit être toujours arrêté.

REMARQUE

- Avant le contre-rodage, vérifiez que le réglage du contre-couteau a été effectué correctement. Voir la Section Réglage du Contre-Couteau (page 30).

AVERTISSEMENT

- Vous devez toujours ouvrir la soupape d'étranglement avant de régler le levier de commande des tambours dans la position *CONTRE-RODAGE*. *NE PLACEZ PAS* le levier de commande dans la position de *CONTRE-RODAGE* avant d'avoir ouvert la vanne-pointeau dans le circuit de dérivation, car ceci entraîne la rotation *IMMÉDIATE* des tambours en vitesse maxi.
- Eloignez les mains, les pieds et les vêtements des trois tambours lorsque le levier de commande des tambours est placé dans la position de contre rodage. Lorsque la soupape d'étranglement est *fermée* ou *en train d'être fermée*, les *trois tambours tournent* dans le sens du contre-rodage.

1. Ouvrez la soupape d'étranglement sur la soupape des tambours en tournant le bouton à fond dans le sens anti-horaire (voir fig. 36).

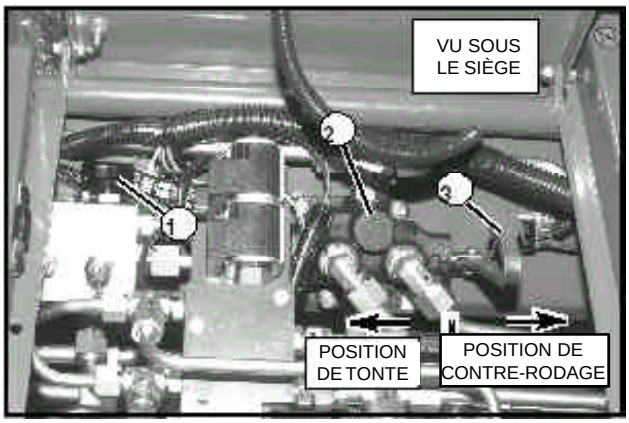


Figure 36
2. Soupape de contre-rodage
3. Levier de commande des tambours

1. Placez le levier de réglage à droite de la position de contre-rodage (voir la fig. 36). Mettez le moteur en marche et placez la manette des gaz au ralenti lent. Baissez les têtes en plaçant la pédale de tonte / soulèvement dans la position de tonte ("mow").
2. Tournez lentement le bouton de la soupape d'étranglement dans le sens horaire jusqu'à ce que vous atteigniez la vitesse de rotation désirée. Elle doit être suffisamment lente pour que le tambour ne rejette pas la pâte de contre-rodage au cours de la rotation.
3. Appliquez une couche régulière de pâte de contre-rodage sur la longueur intégrale de chaque lame du tambour. Utilisez une brosse avec un manche suffisamment long pour ne pas devoir vous approcher des lames rotatives. Pour optimiser les résultats, utilisez une poignée dont la longueur permet l'application de la pâte alors que vous vous tenez devant la machine.
4. Lorsque toutes les lames sur le tambour ont été aiguisées de façon uniforme, arrêtez le moteur et placez l'interrupteur d'activation du tambour dans la position d'arrêt (OFF). Réglez la soupape de réglage des tambours dans la position de tonte et fermez la soupape d'étranglement (en la tournant à fond dans le sens anti-horaire).

REMARQUE

- Pour assurer la bonne rotation du tambour, vérifiez que la soupape d'étranglement est entièrement fermée.

5. Eliminez la pâte de contre-rodage de toutes les têtes en les lavant. Lorsqu'elles ont été lavées à fond et séchées, appliquez une pellicule d'huile sur les bords de coupe pour faciliter la prévention de la rouille.
6. Après le contre-rodage, effectuez de nouveau le réglage du contre-couteau.

STOCKAGE

AVERTISSEMENT

- Pour empêcher les risques d'explosion ou d'allumage du carburant vaporisé, ne stockez pas des équipements avec du carburant dans le réservoir ou dans le carburateur dans une enceinte avec une flamme nue (p.ex. : veilleuse de four ou de chauffe-eau).

STOCKAGE QUOTIDIEN

Après les applications de tous les jours:

1. Nettoyez et inspectez les têtes de coupe
2. Vérifiez les niveaux d'huile moteur et d'huile hydraulique ; faites l'appoint, si nécessaire.
3. Vérifiez la présence éventuelle de matériel détaché ou manquant ; serrez ou remplacez, si nécessaire.

STOCKAGE PENDANT DE LONGUES PÉRIODES

Avant de stocker la tondeuse pendant de longues périodes (30 jours ou davantage):

1. Le moteur étant chaud, vidangez l'huile du carter et enlevez le filtre d'huile ; montez un filtre d'huile neuf et remplissez le carter avec une huile de qualité correspondante à la saison d'utilisation suivante de l'équipement. Mettez le moteur en marche et laissez-le en marche pendant quelques minutes afin de permettre à l'huile neuve de se distribuer dans l'ensemble du moteur.
2. Vidangez tout le carburant du réservoir et des tuyaux de carburant.

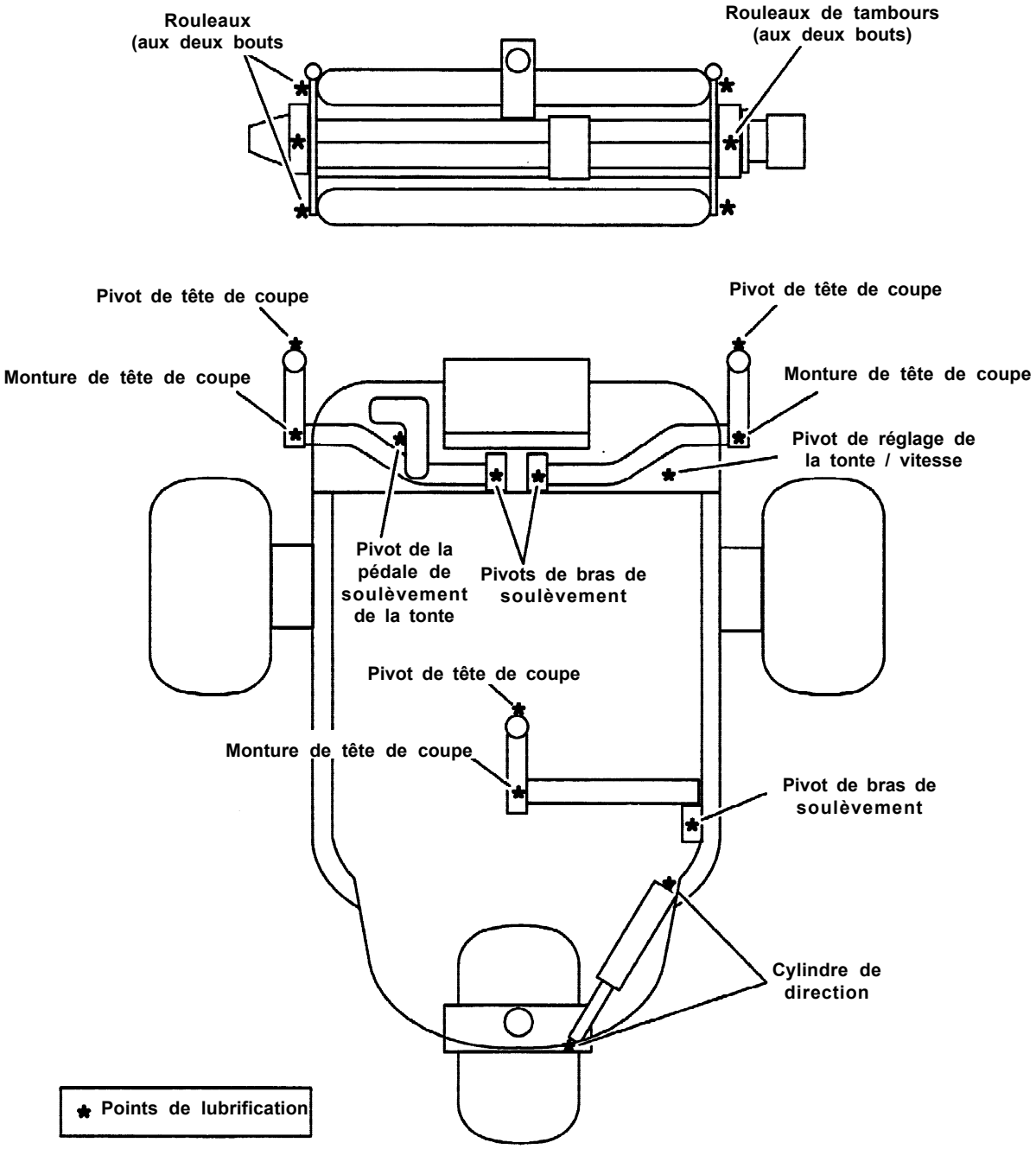
Pour remettre la tondeuse en service à la suite d'une période de stockage prolongée:

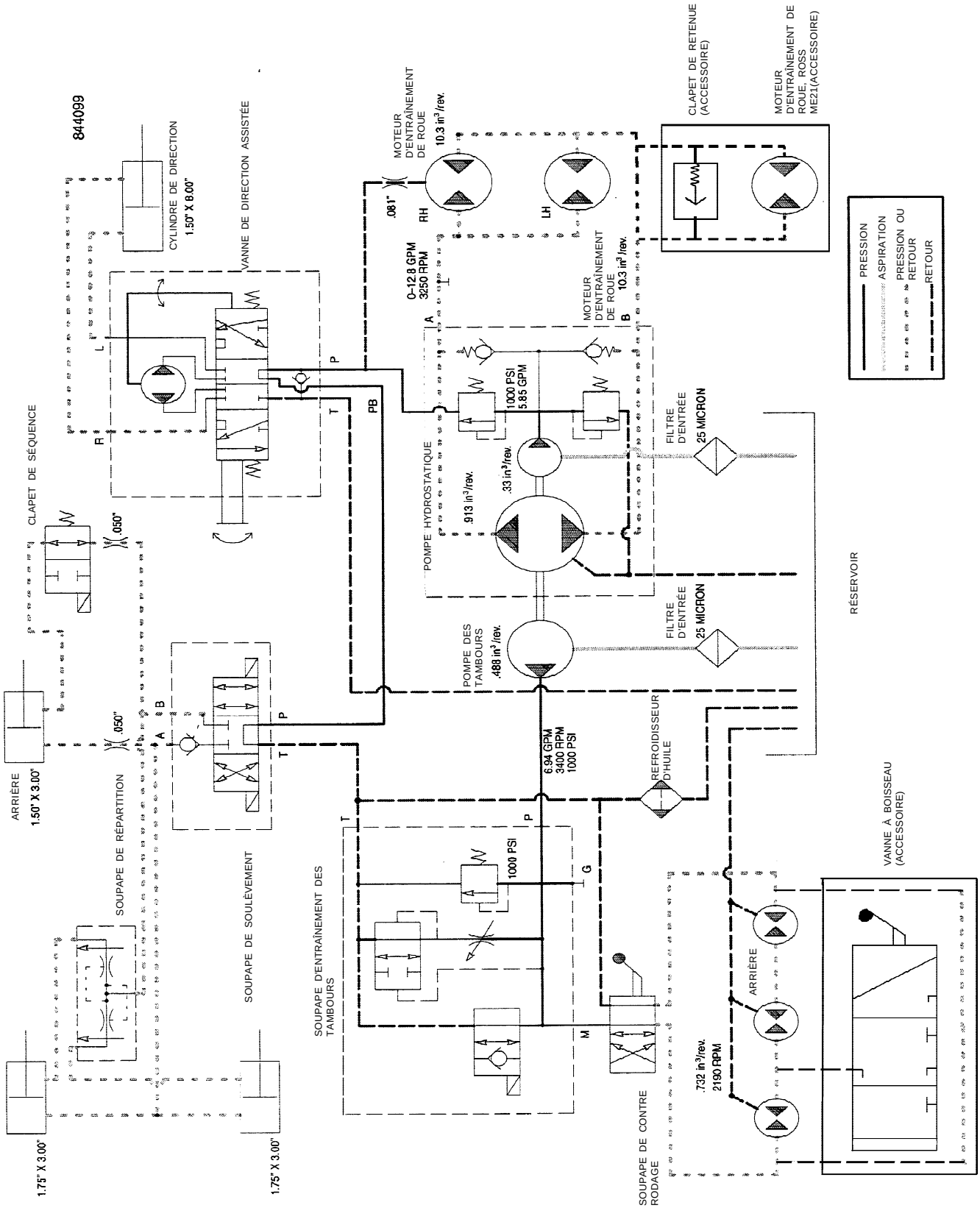
1. Vérifiez les niveaux d'huile moteur et d'huile hydraulique.
2. Vérifiez le niveau de réfrigérant dans le radiateur (carburant Diesel)
3. Remplissez le réservoir de carburant (purgez le circuit de carburant ; voir "Purge du Circuit de Carburant", page 35).
4. Mettez le moteur en marche et vérifiez toutes les connexions pour relever la présence de fuites de carburant.

TABLEAU DE LUBRIFICATION

NOTICE

Graisser sans excès avec une graisse à base de lithium. Tout excès de graisse risque de s'ecouler de l'unite et d'endommager l'herbe.




844099
CYLINDRE DE DIRECTION
1.50" X 8.00"
VANNE DE DIRECTION ASSISTÉE
MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT DE ROUE
10.3 in³/rev.
.081"
RH
LH
CLAPET DE RETENUE (ACCESSOIRE)
MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT DE ROUE; ROSS ME21(ACCESSOIRE)
PRESSION
ASPIRATION
PRESSION OU RETOUR
RETOUR
0-12.8 GPM
3250 RPM
MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT DE ROUE
10.3 in³/rev.
1000 PSI
5.85 GPM
FILTRE D'ENTRÉE
25 MICRON
CLAPET DE SÉQUENCE
.050"
POMPE HYDROSTATIQUE
.913 in³/rev.
.33 in³/rev.
RÉSERVOIR
POMPE DES TAMBOURS
.488 in³/rev.
FILTRE D'ENTRÉE
25 MICRON
ARRIÈRE
1.50" X 3.00"
SOUPAPE DE RÉPARTITION
.050"
6.94 GPM
3400 RPM
1000 PSI
REFROIDISSEUR D'HUILE
VANNE À BOISSEAU (ACCESSOIRE)
SOUPAPE DE SOULÈVEMENT
SOUPAPE D'ENTRAÎNEMENT DES TAMBOURS
1000 PSI
ARRIÈRE
.732 in³/rev.
2190 RPM
1.75" X 3.00"
1.75" X 3.00"
SOUPAPE DE CONTRE RODAGE

DÉPISTAGE DES DÉFAUT

Rien ne se produit lorsqu'on tourne la clé (le moteur n'effectue pas l'entraînement):

La pédale de direction / vitesse n'est pas au point neutre	La pédale doit retourner au point neutre, sinon vérifiez le mécanisme de centrage du neutre et les microcontacts situés sous la pompe hydrostatique
Pédale de tonte ou soulèvement engagée	Replacez la pédale de tonte/ soulèvement dans la position "raise" (soulèvement) postérieure
	Interrupteur d'activation de l'entraînement des tambours dans la position supérieure : déplacez l'interrupteur sur "OFF"

Si les têtes de coupe sont baissées, la pédale de soulèvement de la tonte DOIT se trouver dans la position soulevée et l'interrupteur d'activation de l'entraînement des tambours DOIT se trouver dans la position "Off" (arrêt) avant que l'on puisse mettre l'appareil en marche.

Fusible grillé	Remplacer le fusible

Puissance ou vitesse insuffisantes:

La soupape de dérivation de la pompe hydrostatique n'est pas entièrement fermée	Tournez le bouton dans le sens anti-horaire pour fermer la soupape

Le moteur surchauffe:

Crépine d'entrée d'air bouchée ou obturée par des débris	Nettoyez la crépine d'entrée d'air
Niveau d'huile trop bas ou trop haut	Vérifiez et rectifiez le niveau d'huile
Radiateur bouché par des débris	Nettoyer le radiateur
Niveau de réfrigérant insuffisant	Vérifiez et rectifiez le niveau de réfrigérant

Le système hydraulique surchauffe:

Crépine d'entrée d'air bouchée ou obturée par des débris	Nettoyez la crépine d'admission d'air
Bas niveau d'huile	Vérifiez et rectifiez le niveau d'huile
Huile erronée ou sale	Purgez le système et remplissez avec de l'huile fraîche du type spécifié ; remplacez les filtres.

Le système hydraulique mousse:

Bas niveau d'huile	Vérifiez et rectifiez le niveau d'huile
Huile erronée ou sale	Purgez le système et remplissez avec de l'huile fraîche du type spécifié ; remplacez les filtres
Fuite d'air dans le système	Vérifiez les raccords de conduite d'aspiration et/ou le joint de la pompe de charge

Les tambours ne tournent pas:

L'interrupteur d'activation des tambours se trouve dans la position arrêtée (OFF)	Placez l'interrupteur d'activation des tambours en circuit (ON)
Le contre-couteau est trop serré contre le tambour	Ajustez le contre-couteau
Le bouton de soupape d'étranglement est ouvert	Tournez le bouton de la soupape de contre-couteau dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle se ferme
Bas niveau d'huile hydraulique	Vérifiez et rectifiez le niveau d'huile

Coupe de mauvaise qualité:

Bords de coupe émoussés	Effectuez le contre-rodage
Contre-couteau déréglé	Réglez le contre-couteau
Rotation trop lente des tambours	Vérifiez que le bouton de la soupape d'étranglement sur la soupape de tambour est fermée hermétiquement et que le contre-couteau n'est pas trop serré contre le tambour.
Vitesse au sol excessive	Ajustez la vis d'arrêt sur la tringlerie de réglage de la tonte / vitesse pour réduire la vitesse de tonte. NOTA : ne réduisez pas le régime du moteur. Vous devez toujours utiliser le moteur à plein régime. La diminution du régime du moteur affecte la pression hydraulique et la qualité de la coupe.

Crissement du tambour:

Le contre-couteau est déréglé	Ajustez le contre-couteau
Les têtes de coupe tournent a sec	Faites marcher les têtes dans le gazon pour maintenir les bords de coupe lubrifiés.

INDEX

Pagina's Service en Onderhoud

Pagina
Aanbevolen brandstof 60
Accu 65
Afstellingen 54
Ampèremeter 52

Bandenspanning 66
Bedieningsfuncties 52
Bedieningspedalen 53
Brandstofsysteem ontluchten 59

Contactschakelaar 52

Gashendel 52
Gazonbeschermingssysteem
(accessoire) 64

Hydraulisch schema 69
Hydraulisch systeem 63–64

Identificatienummers 50

Koplampschakelaar 52

Luchtfilter ..... 64 - 65

Maaihoogte 55
Maaisnelheid aanpassen ..... 56 – 57
Maaisnelheid aanpassen ..... 56 – 57
Maai/snelheidsregeling ..... 56 – 57
Modelnummer 50
Motor, inlopen 60
Motor, koelsysteem 64
Motor, oliefilter 62
Motor, oliepeil 62
Motor, toegang 61

Oliedruklampje 52
Oliefilter (hydraulisch) 64
Oliesoort, hydraulisch 63
Omloopklep van
hydraulische pomp 53
Onderhoudsschema 60
Onderhoud van de snijkop 66
Ondermes afstellen 55

Parkeerrem 53
Pedalen Maai/hefpedaal 53
Peilstok, motorolie 62

Radiateur reinigen 64
Rem 53

Pagina
Serienummer 50
Serienummer van de snijkop 50
Service en onderhoud 60
Slepen van de machine 60
Smeerschema 68
Snelheid/rijrichting 56
Specificaties 51
Starten met hulpaccu 65

Starten van de motor
Benzine 58
Diesel 59
Opslag 67

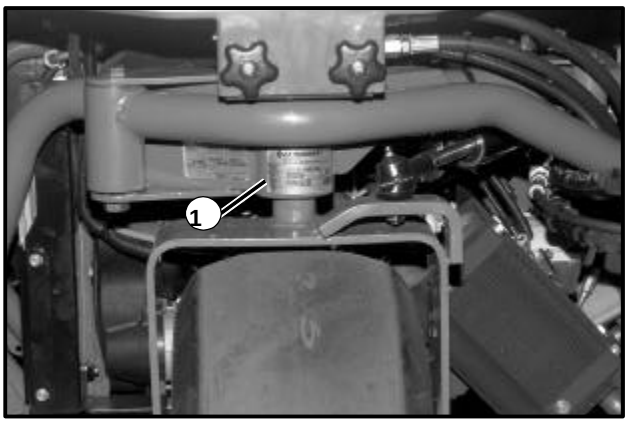
Temperatuurmeter 52
Terugdraaien ..... 66 – 67
Timing van de snijkop 58
Troubleshooting 70

Urenteller 52

Vlakstelstangen,
maaikoppen vóór 56
Vlakstellen van de snijkop 56
Voorverwarmingsschakelaar 52

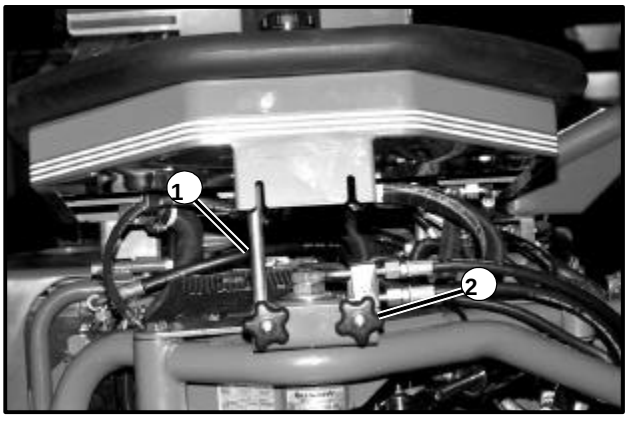
Zekeringen 65
Zwenkarm, achter 54

IDENTIFICATIE
DEZE IDENTIFICATIENUMMERS MOETEN OP ALLE CORRESPONDENTIE BETREFFENDE DEZE MACHINE VERMELD WORDEN.
MODEL- EN SERIENUMMERS
Zowel het modelnummer als het serienummer bevinden zich op het identificatie-naamplaatje op het rechter achterframe. Zie figuur 1.



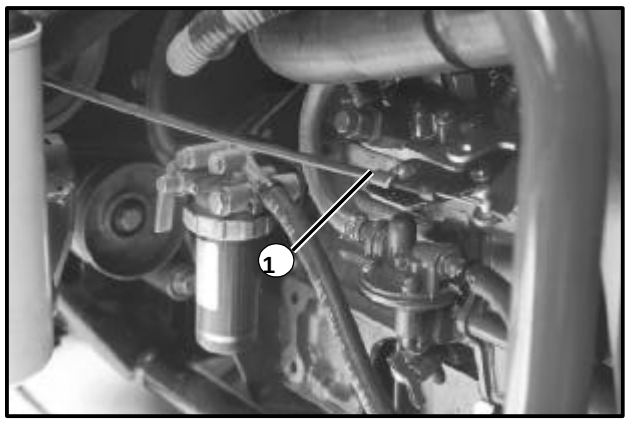
Figuur 1
1. Identificatie-naamplaatje

IDENTIFICATIENUMMERS VAN DE MOTOR
Om de motor te bereiken moeten de twee handknoppen boven de achtervork losgedraaid worden. Til het frame van de brandstoftank op (achterste gedeelte) en draai de stang onder de brandstoftank naar beneden en zet de stang vast in de uitholling naast de vork (zie fig. 2). Verwijder de dop van de brandstoftank NIET terwijl de tank opgetild is.



Figuur 2
Brandstoftank in opgetilde stand
1. Steunstang
2. Handwielen

DIESELMOTOREN
Het serienummer van de dieselmotor is in het motorblok gestempeld, direct onder de injectiepomp (zie fig. 4).



Figuur 4
1. Serienummer van dieselmotor

SERIENUMMERS VAN MAAIKOPPEN
Identificatienummers voor iedere individuele maaikop bevinden zich op het naamplaatje op het rechter zijpaneel (zie fig. 5).

Figuur 5
1. Naamplaat van de snijkop

SPECIFICATIES
(onderhevig aan wijzigingen zonder voorafgaande kennisgeving)

Motor Kubota model D722B-1, 18 pk, driecilinder, vloeistofgekoelde dieselmotor
Hoog stationair toerental 3400 omw/min
Laag stationair toerental 1500 omw/min
(zie handleiding voor de motor voor verdere specificaties)

Snelheid (maximum):

Transport	12 km/u
Maaiend	6,1 km/u
Achteruit	3 km/u

Hydraulisch Systeem:
Pomp van tractie Sunstrand 15-serie.
Tractiemotor: Parker-Ross ME10.
Pomp van kooiaandrijving:
J.S.Bames W900 8cc/omw (0,488in ³/omw)
Motor van kooi:
J.S.Bames W600 12cc/omw (0,73in ³/omw)
Inhoud van reservoir: 18,2 L.
Totale inhoud van systeem: 25,7 L.
Ransomesr Turf protector ™

9,7 L	PN 65363
18,9 L	PN 65352
208 L	PN 65354

(Alt. Texaco Rando HDZ-32)
Zie schema voor oliesoorten
Hydraulische filters
2 stuks, 25 micron (aanzuiging) Nr. 522972

Afmetingen:
Snijbreedte: 1,6 m
Totale breedte:
(met kooien en vangers):1,9 m
Totale lengte:
(met kooien en vangers):2,5 m
Totale hoogte: 1,25 m
Wielbasis: 1,26 m
Spoorbreedte vóór: 1,2 m
Gewicht zonder kooien: 535 kg
Gewicht met kooien: 631 kg

Inhoud van brandstoftank: 31 L
Inhoud koelvloeistofsysteem: 3,8 L

Accu 12 Volt
BCI Groep Maat 24
Koud starten amperage (min.) 430
Reservevermogen in minuten (min.) 70
Polariteit van massa-aansluiting Negatief
met SAE tapse aansluitingen

Remmen
Positieve hydrostatische remmen
Parkeerrem is schijfrem met remklauw van 152 mm (6")

Elektrisch:
Wisselstroomdynamo: 40 AMP

Stuurinrichting:
Achterwielbesturing
Stuurbekrachtiging, 2½ slagen van stop tot stop
Diameter stuurwiel 330 mm (13")

Banden: 20 x 10,00 - 10 Glad loopvlak

TRILLINGSNIVEAU

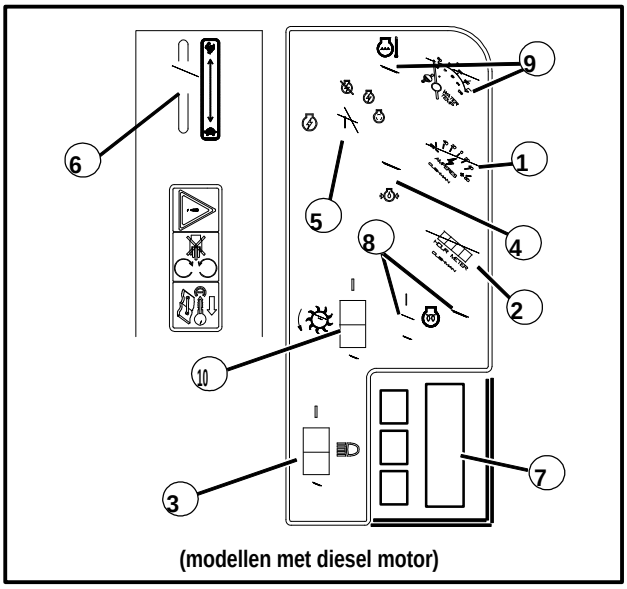
De machine is getest op trilling van het gehele lichaam en van hand/arm. De bestuurder zat in de normale bedieningshouding met beide handen aan het stuur. De motor draaide en het maaimechanisme draaide terwijl de machine stilstond.
Hand/arm acceleratieniveau: 2,0 m/s^2
Accelatieniveau van gehele machine:

X-as:	0,051 m/s^2
Y-as:	0,085 m/s^2
Z-as:	0,204 m/s^2

WAARSCHUWING

- Deze handleiding heeft betrekking op service en onderhoud. Deze moeten uitgevoerd worden zoals gespecificeerd, uitsluitend door gekwalificeerd onderhoudspersoneel.

BEDIENINGSFUNCTIES



Figuur 7

1. Ampèremeter
2. Urenteller
3. Koplampschakelaar
4. Oliedruklampje
5. Contactschakelaar
6. Gashendel
7. Gazonbeschermingssysteem (optie)
8. Lampje voorverwarmingsschakelaar en gloeibougie
9. Temperatuurmeter en waarschuwingslampje
10. “Rollen Klaar” Schakelaar

Ampèremeter -
geeft de hoeveelheid elektrische stroom op de accu aan. Onder normale bedrijfsomstandigheden staat de meter op de plus (+) zijde van de meter om aan te geven dat stroom aan de accu geleverd wordt.Bij stationair toerental kan de meter op nul of aan de negatieve (-)zijde staan. Een voortdurende negatieve aanduiding bij het normale bedrijfstoerental duidt op een storing in het acculaadsysteem die onmiddellijk gecontroleerd moet worden.

Koplampschakelaar -
schakelt de koplampen aan een uit

Oliedruklampje - gaat branden wanneer de oliedruk van de motor te laag is voor gebruik.
Contactschakelaar - heeft vier standen:
UIT - voorkomt de werking van alle elektrische functies. de schakelaar moet op UIT staan om de sleutel te verwijderen.
AAN - voor normaal bedrijf.
START - stelt de startmotor in werking. Laat de sleutel los zodra de motor start (de schakelaar keert automatisch terug naar AAN).
ACC. **-** vervult geen functie op deze machine.

NB:

- Indien de motor niet start of om welke reden ook afslaat, moet de contactschakelaar teruggesteld worden op UIT voordat geprobeerd wordt om opnieuw te starten. Dit voorkomt beschadiging van de startmotor en de tanden van het vliegwiel, wat kan gebeuren wanneer de startmotor in werking gesteld wordt terwijl de motor draait.

Gashendel -
geheel naar voren drukken voor normaal toerental en geheel terugtrekken voor stationaire draaien.

Urenteller -
telt het aantal uren dat de motor gedraaid heeft. gebruik de urenteller voor een goed georganiseerd onderhoudsprogramma (zie het onderhoudsschema).

Lampje voorverwarmingsschakelaar en gloeibougie -
met sleutel op AAN, de voorverwarmingsschakelaar omhoog/naar voren drukken en vasthouden totdat het lampje van de gloeibougie uitgaat (alleen dieselmotoren).

Temperatuurmeter en waarschuwingslampje -
de meter geeft de temperatuur van de koelvloeistof aan en het lampje gaat branden bij oververhitting (alleen dieselmotoren).

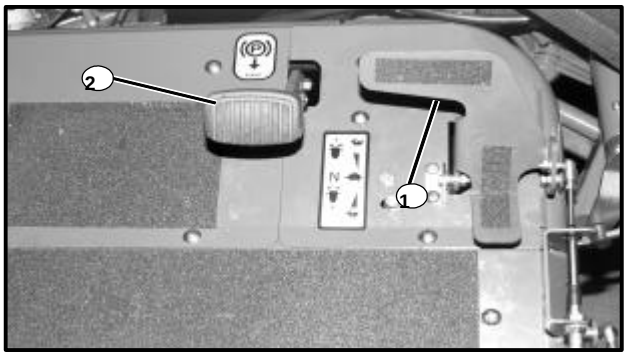
Gazonbeschermingssysteem -
kan worden geïnstalleerd als optie om de bestuurder te waarschuwen wanneer een lekkage in het hydraulisch systeem wordt aangetroffen.
ZWENKARM ACHTER

BEDIENINGSPEDALEN

Het rijrichtings/gaspedaal (zie fig. 8) regelt de rijrichting en de snelheid. Druk de voorkant van het pedaal in om vooruit te rijden en druk de achterkant van het pedaal in om achteruit te rijden. Verder indrukken van het pedaal verhoogt de rijsnelheid.
Om snelheid te verminderen en de machine te stoppen moet het pedaal geheel worden losgelaten. De eigenlijke remwerking vindt plaats door middel van hydrostatische druk. Voor een grotere remwerking moet het rempedaal worden ingedrukt.

WAARSCHUWING

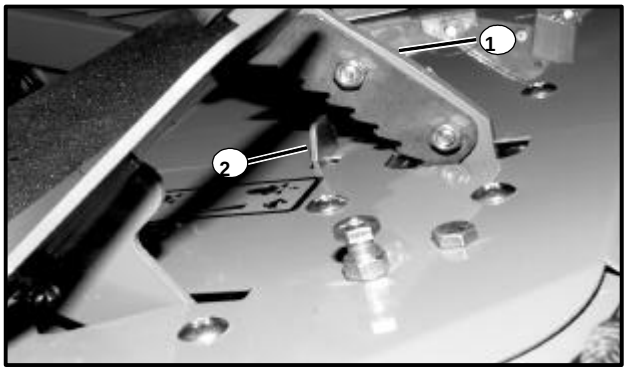
- Probeer NIET om het rijrichtingspedaal in de neutraalstand (stop) te forceren of van rijrichting te veranderen voordat de machine geheel tot stilstand is gekomen. Een abrupte stop of verandering van rijrichting kan letsel veroorzaken.



Figuur 8
1. Rijrichtings/gaspedaal
2. Rempedaal

PARKEERREMPEDAAL

De parkeerrem kan in werking gesteld worden door het rempedaal in te drukken totdat de machine geheel tot stilstand is gekomen. Nadat de machine is gestopt moet de vergrendeling van de parkeer naar voren worden geduwd om het pedaal vast te zetten. De parkeerrem wordt los gezet door het rempedaal in te drukken en los te laten.

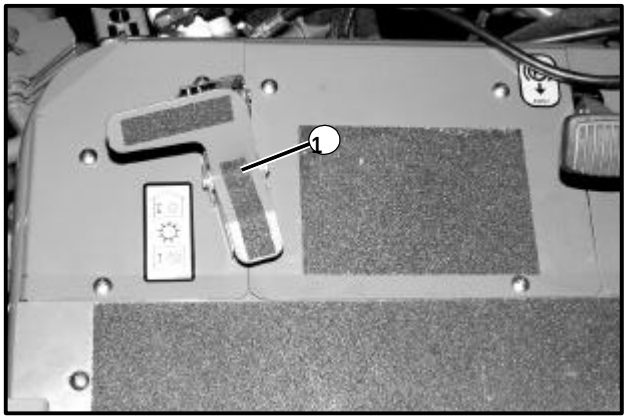


Figuur 9
1. Rempedaal
2.Vergrendeling van parkeerrem.

NB:

- Om vermoeidheid tijdens normaal vooruitrijdend gebruik te voorkomen, moet de hiel van de bestuurder op de vloer naast het pedaal rusten (niet op het onderste gedeelte van het pedaal).

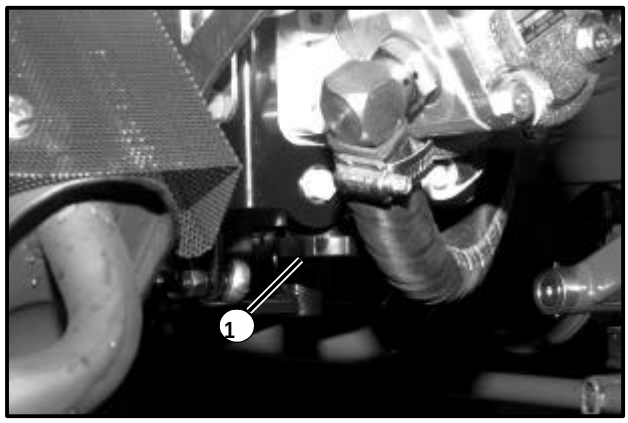
Het maai/hefpedaal (zie fig. 10) dient voor het optillen en laten zakken van de maaikoppen.
De maaikoppen laten zakken: de voorzijde van het pedaal indrukken naar de stand "koppen omlaag". Wanneer de kooiactivering is ingeschakeld beginnen de kooien te draaien wanneer u de koppen laat zakken.
De maaikoppen optillen: de achterzijde van het pedaal indrukken naar de stand "koppen omhoog". De kooien stoppen met draaien wanneer de koppen worden opgetild.



Figuur 10
1. Maai/hefpedaal

OMLOOPKLEP HYDRAULISCHE POMP

De omloopklep zorgt ervoor dat de machine geduwd of gesleept kan worden. Draai de hendel aan de onderzijde van de pomp tegen de klok in (gezien van de onderzijde van de pomp) om de klep te openen. Na de machine verplaatst te hebben, wordt de klep gesloten door de hendel met de klok mee te draaien.



Figuur 11
1. Omloopklephendel

NB:

- De omloopklep moet strak gesloten worden voor normaal gebruik, daar anders de snelheid

ZWENKARM ACHTER

N.B.

- **De zwenkarm achter stelt in staat om de maaikop achter gemakkelijk te bereiken. De maaikoppen *MOETEN* omhoog staan. De arm mag *NIET* naar buiten gezwenkt worden met de maaikoppen in de omlaag-stand.**

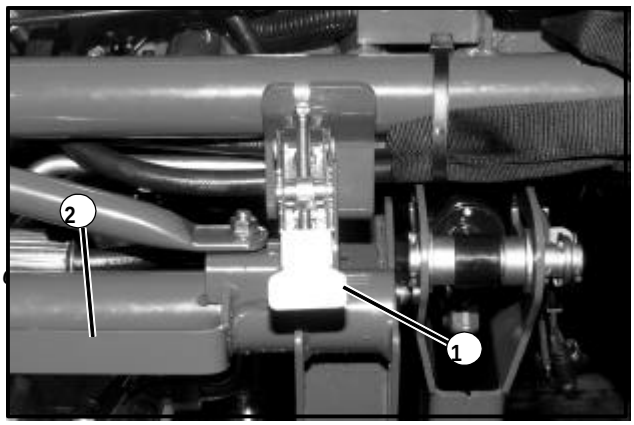
WAARSCHUWING

- Om het risico op ernstig letsel te vermijden, moet de bestuurder terwijl de motor draait ALTIJD goed op de bestuurdersstoel zitten.
- Om risico op ernstig letsel te vermijden, dient u elke keer wanneer u de bestuurdersstoel verlaat de kooiactivering uit te schakelen, de motor stop te zetten, de sleutel te verwijderen en de parkeerrem in te schakelen.

1. De grasvanger MOET worden verwijderd voordat u de arm naar buiten zwenkt.
2. Ontgrendel de trekvergrendeling (zie fig. 12).
3. Trek de hendel uit en zwenk de achterarm en maaikop naar buiten.
4. Nadat goed op de bestuurdersstoel zit, start u de motor en laat u de maaikoppen zakken.
5. Zet de machine uit en verwijder de achterste maaikop voor onderhoud.
6. Na voltooiing van het onderhoud bevestigt u de maaikop aan de achterarm.
7. Nadat goed op de bestuurdersstoel zit, start u de motor en brengt u de maaikoppen omhoog.
8. Zet de machine uit en zwenk de achterarm terug onder de machine en vergrendel de arm met de trekvergrendeling.

WAARSCHUWING

- Probeer *NOOIT* om met de machine te rijden terwijl de achterarm niet met de trekvergrendeling is vast gezet. Het rijden met de machine met de achterarm uit leidt tot beschadiging van de machine of brengt de bestuurder of omstanders ernstig of dodelijk letsel.

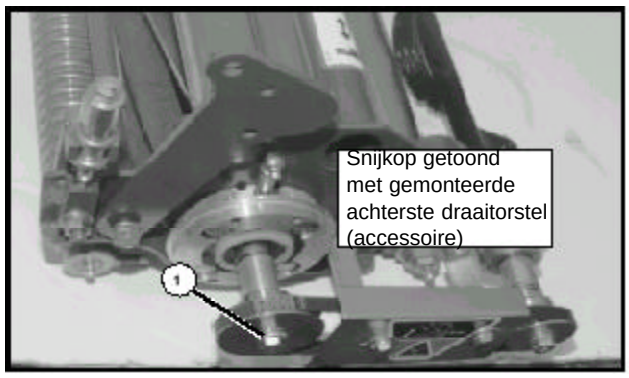


Figuur 12
1. Trekvergrendeling
2. Hendel

AFSTELLINGEN

WAARSCHUWING

- Procedures voor afstelling moeten uitgevoerd worden zoals gespecificeerd, UITSLUITEND door goed getraind onderhoudspersoneel. Indien assistentie vereist is, contact opnemen met uw plaatselijke Ransomes/Cushman/ Ryan dealer.
- Om risico op ernstig letsel te vermijden, dient u elke keer VOORDAT u iets afstelt de kooiactivering uit te schakelen, de koppen te laten zakken, de motor stop te zetten, de sleutel te verwijderen en de parkeerrem in te schakelen.
- *Draai de kooi NOOIT met uw handen of vingers. Uw vingers kunnen tussen de kooi en het frame bekneld raken, met als resultaat ernstig letsel. Gebruik een ratelsleutel met een 9/16" dop op het uiteinde van de as van de maaikop om de kooi tijdens het afstellen en testen te draaien (zie fig. 13).*



Figuur 13
1. Draai de kooi met deze moerkop

AFSTELLING VAN ONDERMES

Voor deze afstelling moet de bedieningshendel van de terugloopklep in de centrale "neutraal" stand staan, zodat de kooien handmatig gedraaid kunnen worden.

WAARSCHUWING

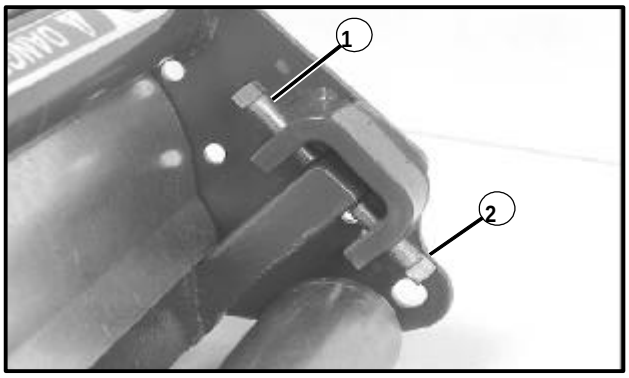
- Om het risico op ernstig letsel te vermijden, mag NOOIT geprobeerd worden om maaikoppen te verstellen terwijl de motor draait.

Afstelling van de speling tussen de messen van de kooi en het ondermes dient eerst plaats te vinden op het voorste uiteinde van de kooi (het einde waar elk individueel mes eerst het ondermes snijdt) en daarna aan het tegenovergelegen einde van de kooi.

1. Draai de onderste stelschroeven aan elk uiteinde los door deze ± ¼ slag tegen de klok in te draaien (zie fig. 14).
2. Draai de bovenste stelschroeven terwijl de kooi naar achteren wordt gedraaid (eerst het voorste uiteinde) totdat de speling ongeveer 0,025 mm bedraagt. Na het afstellen van beide einden moet het voorste einde opnieuw gecontroleerd worden.

N.B.

- Een te grote speling tussen het ondermes en de messen leidt tot een slechte maaikwaliteit. Te weinig speling veroorzaakt overmatige slijtage van de snijkanten van de messen en kan het ondermes, de kooimessen of andere onderdelen beschadigen.



Figuur 14
1. Bovenste stelschroef
2. Onderste stelschroef

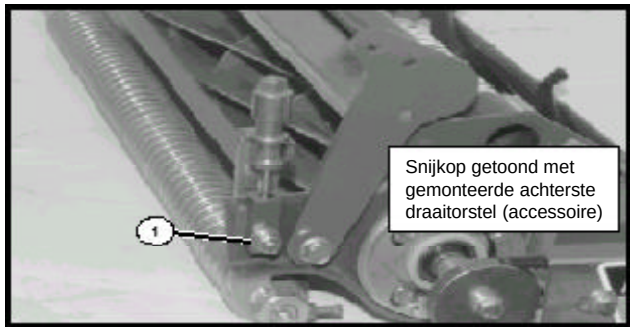
3. Draai de kooi naar voren. de kooi moet vrij kunnen draaien en u moet kunnen horen dat de kooimessen zeer licht contact maken met het ondermes.
4. Nadat het ondermes goed is afgesteld, moet de onderste stelschroef aan elk einde worden vastgedraaid.
5. Test de maaikop door twee stroken krantenpapier verticaal ten opzichte van het ondermes te houden. Draai de kooi met een sleutel. De kooi moet vrij kunnen draaien en elk mes van de kooi moet een van de twee strookjes papier afsnijden

MAAIHOOGTE

N.B.

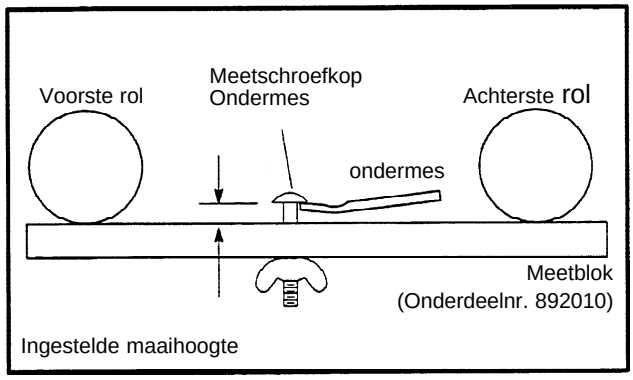
- Alle maaikoppen MOETEN nauwkeurig op dezelfde hoogte afgesteld worden om te zorgen voor gelijkmatig maaien.
- Het ondermes moet worden ingesteld voordat de hoogte wordt ingesteld

1. Stel de maaihoogte in op het meetblok (onderdeelnr. 892010) door de vleugelmoer te draaien totdat de afstand tussen de onderzijde van de schroefkop en de bovenzijde van het meetblok gelijk is aan de gewenste maaihoogte (zie fig. 16).
2. Draai de borgmoer op een van de stelbeugels van de voorste kooi net voldoende los om instelling mogelijk te maken (zie fig.15).



Figuur 15
1. Borgmoer losdraaien

3. Houd het meetblok dwars over de onderzijde van zowel de voorste als de achterste rollen bij de stelbeugel van de rol, en stel de voorste rol in totdat de snijkant van het ondermes zover naar boven komt, dat deze de onderzijde van de meetschroefkop raakt (zie fig. 16).



Figuur 16
Instellen van de maaihoogte

4. Haal de borgmoer aan en herhaal de procedure aan de andere zijde. Na het instellen aan beide zijden, moeten beide opnieuw gecontroleerd worden.
5. Zorg ervoor dat alle drie de maaikoppen zijn ingesteld zonder de hoogte van de meetschroef te veranderen.

VLAKSTELSTANGEN VOOR MAAIKOPPEN VÓÓR

WAARSCHUWING

- Deze procedure moet uitgevoerd worden zoals gespecificeerd, uitsluitend door goed getraind onderhoudspersoneel.
- Tijdens de gehele procedure moet de kooiactivering uitgeschakeld blijven. Het inschakelen van de kooiactivering kan beschadiging van de machine en/of ernstig letsel of de dood van de bestuurder of omstanders tot gevolg hebben.

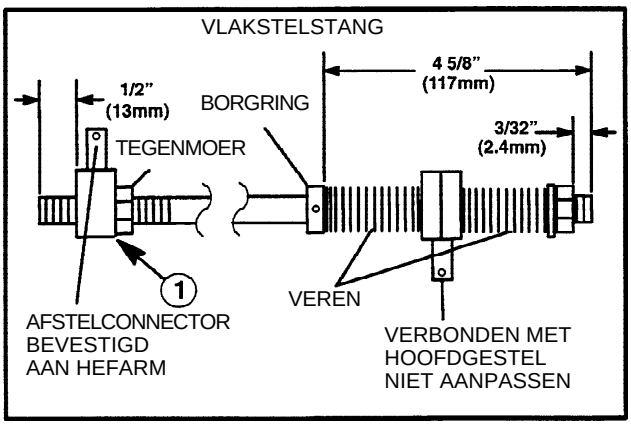
N.B.

- De afmetingen in figuur 17 zijn in de fabriek ingesteld en het bijstellen van de vlakstelstang behoort niet nodig te zijn. Na enige tijd kan het nodig zijn om de stangen enigszins bij te stellen. Is dit het geval, dan moet dan moet dit slechts door middel van de afstelconnector (zie fig. 17) worden gedaan.

1. Zet de machine op een vlakke ondergrond (beton aanbevolen). Leg karton onder elk van de drie maaikoppen.
2. Een tweede persoon moet 3 m voor de machine gaan staan om te controleren hoe vlak de maaikoppen zijn bij het laten zakken. Laat de maaikoppen zakken en zorg ervoor dat de voorste koppen over de gehele breedte parallel lopen met de vlakke ondergrond terwijl de koppen het karton raken.
3. Wanneer zij niet gelijkmatig aanraken, moet de afstelconnector worden gebruikt om bij te stellen. Herhaal de procedure indien nodig, totdat de twee voorste maaikoppen gelijkmatig contact maken met de vlakke ondergrond.

N.B.

- De afmetingen aan het uiteinde van de vlakstelstang, met de veren en borgring, zijn in de fabriek ingesteld. Deze hoeven nooit te worden gewijzigd (zie fig. 17).

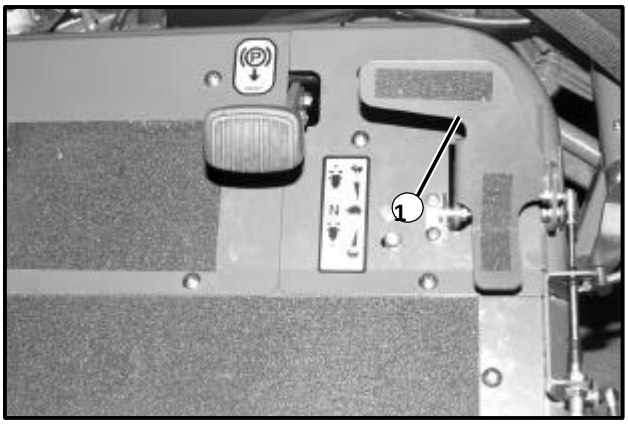


Figuur 17
1. afstelconnector

SNELHEIDSREGELING MAAIEN/TRANSPORT

Wanneer de maaikoppen geheel zijn opgetild, bedraagt het snelheidsbereik van de wielaandrijving 0 - 12 km/u. De snelheid wordt geregeld door het rijrichtings/gaspedaal, zoals beschreven in "Bedieningspedalen".

Wanneer u de maaikoppen laat zakken, wordt de voorwaartse beweging van het rijrichtings/gaspedaal beperkt door de regelstang van de automatische maaisnelheid. (de aanslagbout van de tuimelaar raakt de lip van het voetpedaal die het pedaal naar boven draait. Hierdoor wordt de snelheid van de machine tijdens het maaien beperkt. Het maaisnelheidsbereik bedraagt 0 - 6,1 km/u).



Figuur 18
1. Rijrichtings/gaspedaal

INSTELLEN VAN DE MAAISNELHEID

De maaisnelheid kan worden bepaald door via een tijdscontrole te meten hoe snel de machine rijdt over een afstand van 15,24 m (50'). Bereid een vlak oppervlak met voldoende ruimte om te starten en na de gemerkte 15,24 m (50') te eindigen.

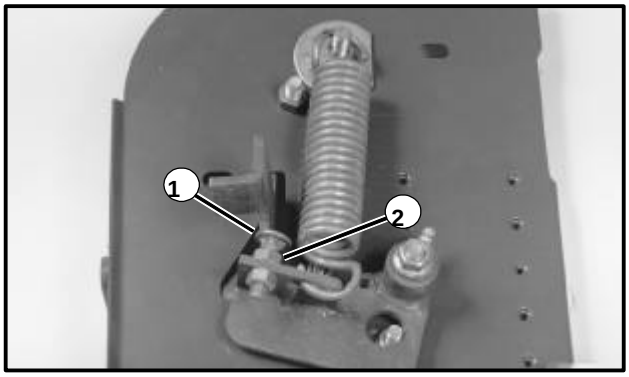
Zet een staak in de grond op de plek waar u wilt beginnen met de tijdopname. Zet een andere staak op een afstand van 15,24 m (50'). Laat de maaikoppen zakken en druk het rijrichtingspedaal naar voren, zodat de machine volgas rijdt (de maaikoppen moeten tijdens het meten in de neutraalstand blijven staan).

Begin met de tijdopname wanneer het midden van het voorwiel parallel is met de eerste staak. Stop de tijdopname wanneer het midden van het voorwiel parellel is met de staak die 15,24 m (50') is geplaatst. Een geschatte tijd voor 6,1 km/u is ± 8,8 tot 9,2 seconden. Indien de gemeten tijd aanzienlijk van de bovengenoemde tijd afwijkt, kan de maaisnelheid als volgt worden aangepast.

WAARSCHUWING

- Deze MOET uitgevoerd worden zoals gespecificeerd, uitsluitend door goed getraind onderhoudspersoneel.

Het naar buiten toe afstellen van de schroef voor de snelheidsregeling (verlengen) verlaagt de maaisnelheid. Het naar binnen toe afstellen van de schroef voor de snelheidsregeling (verkorten) verhoogt de maaisnelheid.
Stel vast in welke richting de schroef voor de snelheidsregeling moet worden aangepast. Draai de borgmoer los en pas de schroef voor de snelheidsregeling aan, waarbij deze tegen de borgmoer aan moet liggen. Herhaal de tijdopname en herhaal opnieuw indien nodig. Wanneer de juiste maaisnelheid is bereikt moet de borgmoer worden aangehaald (zie fig. 19).

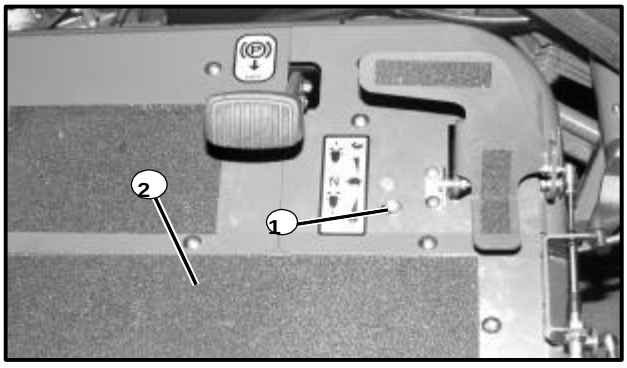


Figuur 19
1. Stelschroef voor de snelheidsregeling
2. Borgmoer

AFSTELLEN VAN DE AANSLAGBOUT VAN DE TUIMELAAR:

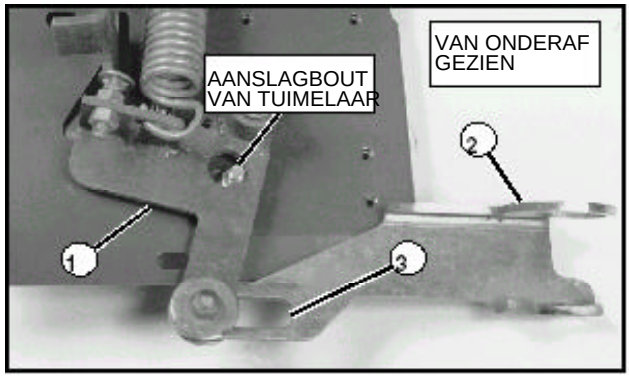
N.B.

- De aanslagbout van de tuimelaar is in de fabriek ingesteld hoeft NIET afgesteld te worden. Wanneer de aanslagbout losraakt of verwijderd is, MOET deze correct worden aangebracht en afgesteld worden voordat de machine wordt gebruikt.

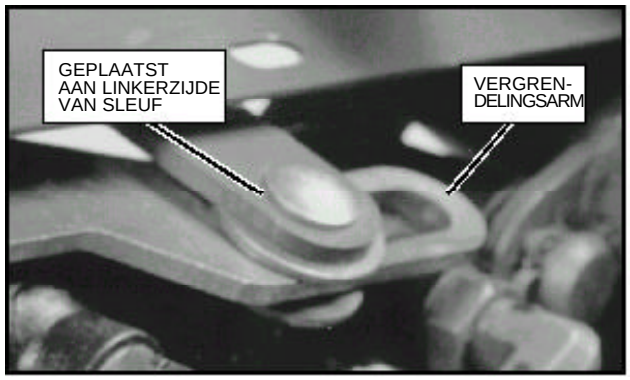


Figuur 20
1. Aanslagbout van tuimelaar
2. Voetpaneel midden

Verwijder de schroeven waarmee het middelste voetpaneel is vastgezet en verwijder het paneel (hierdoor wordt toegang verkregen tot de haakse vergrendelingsarm).
Draai de moer op de aanslagbout van de tuimelaar net zover los dat de bout naar de linkerzijde van de sleuf kan worden geschoven (zie fig. 21). Draai de tuimelaar met de klok mee (van bovenaf gezien) en houd de bus op de haakse vergrendelingsarm aan het linker uiteinde van de sleuf van de vergrendelingsarm (zie fig. 22).



Figuur 21
1. Tuimelaar
2. Haakse vergrendelingsarm
3. Sleuf van vergrendelingsarm



Figuur 22
Schuif de bus naar de linkerzijde van de sleuf

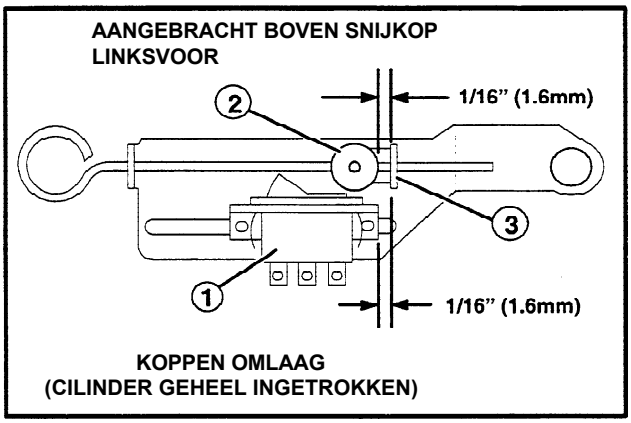
Schuif de bus naar de linkerzijde van de sleuf in het voetpaneel (zie fig. 20) en zorg er daarbij voor dat de tuimelaar contact maakt met de aanslagbout. Haal de aanslagbout aan, terwijl de bout strak tegen de tuimelaar wordt gehouden.

Breng het middelste voetpaneel aan.

TIMING VAN OPTILLEN/LATEN ZAKKEN VAN DE MAAIKOP

De timing van het optillen/laten zakken van de maaikop wordt geregeld door de volgorderegeling en normaal geopende eindschakelaars. De schakelaar voor de volgorderegeling, boven de maaikop linksvoor (zie fig. 23), laat hydraulische olie naar de achterste hefcilinder lopen. Hiermee wordt de juiste timing ingesteld voor het opheffen/laten zakken tussen de koppen vóór en de kop achter. De eindschakelaars, boven de maaikop achter (zie fig. 23) sluit de oliestroom af wanneer de cilinder achter geheel uitgeschoven of ingetrokken is.

1. Met de snijkoppen omlaag en de cilinders geheel ingetrokken, controleer de afstand van 1,6 mm tussen de nok en de lip en dezelfde afstand tussen de schakelaarsteun en de lip (zie fig. 23).



Figuur 23
1. Schakelaar volgorderegeling
2. Nok
3. Lip van steun

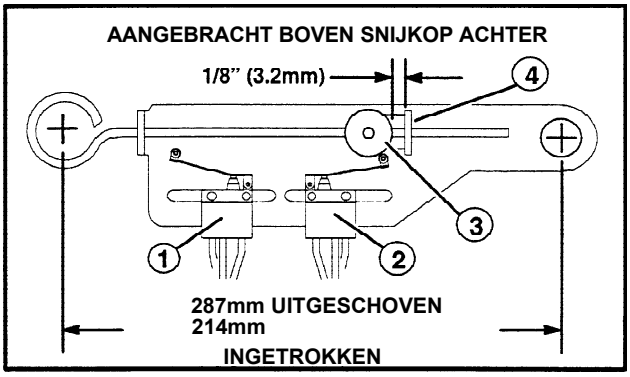
2. Nadat u de schakelaar van de volgorderegeling hebt ingesteld, gaat u naar de eindschakelaars boven de kop achter (zie fig. 24).
3. Met de snijkoppen omlaag en de cilinders geheel ingetrokken, controleer de afstand van 3,2 mm tussen de nok en de lip. Terwijl deze nog steeds zijn ingetrokken controleert u de afstand van 214 mm van pen tot pen (zie fig. 24).

N.B.

- Zorg ervoor dat u ZEKER bent dat de terugtrekschakelaar opent op 214 mm, gemeten van pen tot pen. Als deze niet opent blijft de hydraulische druk van kracht en wordt het systeem beschadigd. Controleer de afstand van 287 mm van pen tot pen wanneer de koppen geheel omhoog zijn en de cilinders geheel uitgeschoven zijn (zie fig. 24).

N.B.

- Zorg ervoor dat u ZEKER bent dat de uitschuifschakelaar opent op 287 mm, gemeten van pen tot pen. Als deze niet opent blijft de hydraulische druk van kracht en raakt het systeem beschadigd.



Figuur 24
Normaal gesloten regelingseindschakelaars
1. Uitschuifschakelaar
2. terugtrekschakelaar
3. Nok
4. Lip van steun

STARTEN VAN DE MOTOR

Wanneer een dieselmotor voor het eerst wordt gestart na langdurige opslag of na het geheel leegrijden van de brandstoftank, moet het brandstofsysteem worden ontlucht voordat geprobeerd wordt om de motor te starten. Zie "Ontluchten van het brandstofsysteem" hieronder.

Na ontluchting van het systeem *(indien nodig):*

1. De bestuurder moet goed op de bestuurdersstoel zitten (alleen bij onderhoud en bediening door getraind onderhoudspersoneel mag de motor gestart worden zonder bestuurder in de bestuurdersstoel, indien de bedieningshendel op de terugloopklep in de terugdraaistand staat; zie fig. 36 op pagina 67).
2. Zorg ervoor dat de voet zich niet op het rijrichtings/gaspedaal bevindt. Het maai/ hefpedaal moet in de stand voor omhoog staan en de kooiactivering moet uitgeschakeld zijn voordat de motor kan worden gestart.
3. Druk de handgashendel naar voren naar een TUSSENSTAND
4. Steek de sleutel in het contactslot en zet op AAN.
5. Druk de voorverwarmingsschakelaar naar voren en houd deze vast. Het rode controlelampje gaat branden. Wanneer het lampje uitgaat, laat u de voorverwarmingsschakelaar los en start u de motor (wanneer de motor gedraaid heeft en nog warm is, behoort het niet nodig te zijn om de gloeibougies voor te verwarmen).
6. Laat de motor na het starten minstens één minuut warmdraaien

N.B.

- De startmotor mag nooit langer dan 10 seconden draaien. Als de motor na de 10 seconden niet wil starten dient u de startmotor te stoppen. Wacht 30 seconden en herhaal de startprocedure..
- Gebruik geen ether of startvloeistof; de motor kan hierdoor zwaar worden beschadigd.

7. Na het starten van de motor moet het volgende worden gecontroleerd:
   •Controleer of het oliedruklampje uitgaat
   •Het uitlaatgas moet kleurloos of, bij belaste motor, enigszins donker zijn.

N.B.

- Wanneer tijdens het gebruik het oliedruklampje of het koelvloeistoflampje gaan branden en de zoemer klinkt, moet de motor onmiddellijk worden stopgezet. Om ernstige beschadiging van de motor te voorkomen, moet het probleem opgespoord en gerepareerd worden.

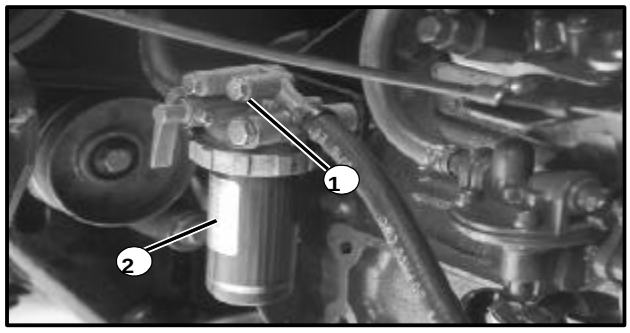
ONTLUCHTEN VAN HET BRANDSTOFSYSTEEM

WAARSCHUWING

- Deze procedure moet uitgevoerd worden zoals gespecificeerd, uitsluitend door goed getraind onderhoudspersoneel.

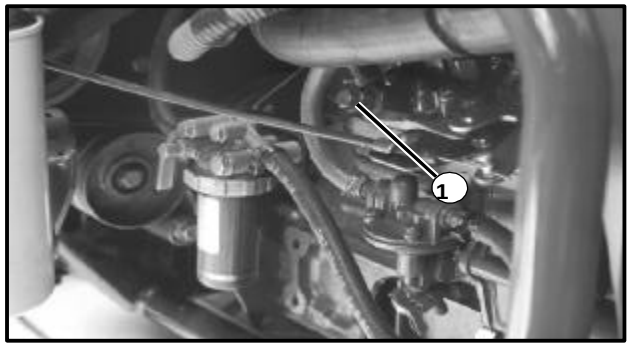
Het brandstofsysteem moet ontlucht worden in de volgende gevallen:
•De motor wordt voor het eerst gestart
•De brandstoftank is geheel leeg
•De motor heeft lange tijd niet gedraaid
•Het brandstoffilter en/of de brandstofleidingen zijn losgekoppeld, verwijderd of vervangen.
Primair brandstoffilter PN 825619
Secundair brandstoffilterelement (zie fig. 25) PN 840 161

1. Vul de brandstoftank
2. Open de ontluchtingsopening bovenop het brandstoffilter (zie fig. 25).
3. Draai de contactschakelaar naar START, zonder de gloeibougies voor te verwarmen, om de brandstofpomp in te schakelen. Laat de startmotor de pomp aandrijven totdat een constante brandstofstroom uit de ontluchtingsopening stroomt. Stop de startmotor en sluit de ontluchtingsopening.



Figuur 25
1. Ontluchtingsopening van brandstoffilter
2. Secundair brandstoffilter

4. Open de ontluchtingsopening bovenop de injectiepomp. Open de ontluchtingsopening alleen wanneer de motor NIET draait (zie fig. 26).



Figuur 26
1. Ontluchtingsopening van injectiepomp

5. Draai de contactschakelaar naar START, zonder de gloeibougies voor te verwarmen, om de brandstofpomp in te schakelen. Laat de startmotor de pomp aandrijven totdat een constante brandstofstroom uit de ontluchtingsopening stroomt. Stop de startmotor en sluit de ontluchtingsopening.

WAARSCHUWING

- De uitstromende brandstof moet opgevangen en naar behoren verwijderd worden

- Alle gemorste brandstof moet worden verwijderd om brandgevaar te voorkomen.

INLOPEN VAN DE MOTOR

Alle nieuwe motoren moeten inlopen. De levensduur van uw motor is afhankelijk van de wijze waarop met de motor wordt omgegaan tijdens de eerste 50 bedrijfsuren.

1. Laat uw motor ALTIJD minstens één minuut stationair warm draaien. Bij koud weer moet de motor geheel warm zijn voordat de machine wordt gebruikt.
2. De motor mag NOOIT worden overbelast.
3. Bij benzinemotoren moet de olie na de eerste 8 uur worden ververst en bij dieselmotoren na de eerste 50 uur. Zorg dat de motor uitgeschakeld is. Tap het carter af en verwijder het oliefilter. Breng een nieuw oliefilter aan en vul het carter met de juiste olie.

WAARSCHUWING

- Deze olieverversing moet uitgevoerd worden zoals gespecificeerd, uitsluitend door gekwalificeerd onderhoudspersoneel.

4. Zie het onderhoudsschema voor toekomstige servicebeurten

VRIJLOPEN OF SLEPEN VAN DE MACHINE

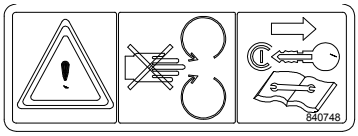
Om beschadiging van de pomp of wielmotoren tijdens het VRIJLOPEN of SLEPEN te voorkomen:

1. De motor moet UIT staan en afgekoeld zijn.
2. Draai de hendel van de hydraulische pomp aan de onderzijde van de pomp 180° tegen de klok in naar de geopende stand (gezien van onderaf).
3. De machine langzaam SLEPEN of laten VRIJLOPEN, onder 3,2 km/u.
4. Voordat de machine wordt gestart moet gezorgd worden dat de hendel met de klok mee gedraaid wordt naar de geheel gesloten stand.

N.B.

- Wanneer de pomphendel niet volledig gesloten wordt, zal de snelheid aanzienlijk zal afnemen. Gebruik van de machine terwijl de pomp niet geheel ge sloten is, kan tot beschadiging van de pomp leiden.

SERVICE EN ONDERHOUD



Houd uw handen uit de bewegende delen. Zet de motor uit en verwijder de sleutel voordat met het onderhoud wordt begonnen.

WAARSCHUWING

- Wanneer vervangingsonderdelen nodig zijn, moeten originele Ransomes onderdelen worden gebruikt, of gelijkwaardige onderdelen met dezelfde kenmerken, inclusief type, sterkte en materiaal. Wordt dit niet gedaan, dan kan dit leiden tot defecten en mogelijk letsel van de bestuurder en/of omstanders.
- Probeer nooit service- of onderhoudswerkzaamheden aan de machine te verrichten indien u hiervoor NIET GETRAIND of NIET GEAUTORISEERD bent. Foutief onderhoud kan gevaarlijke omstandigheden veroorzaken. Zie uw erkende dealer voor de benodigde service- of onderhoudswerkzaamheden
- Wanneer het nodig is om de machine voor onderhoud of reparatie op te krikken, moeten steunkrikken worden gebruikt om te zorgen voor voldoende ondersteuning. Vertrouw NIET op hydraulische of mechanische krikken
- Waarschuwingsplaatjes die moeilijk leesbaar worden moeten altijd worden vervangen.

AANBEVOLEN BRANDSTOF

De brandstoftank moet gevuld worden tot 13 mm onder de onderzijde van de vulhals. De tank NIET te ver vullen.

AANBEVOLEN DIESELBRANDSTOF

Gebruik dieselbrandstof #2 (ASTM nr. 2D) wanneer de temperatuur hoger is dan -7°C.
Gebruik dieselbrandstof #1 (ASTM nr. 1D) wanneer de temperatuur hoger is dan -7°C of lager is.

N.B.

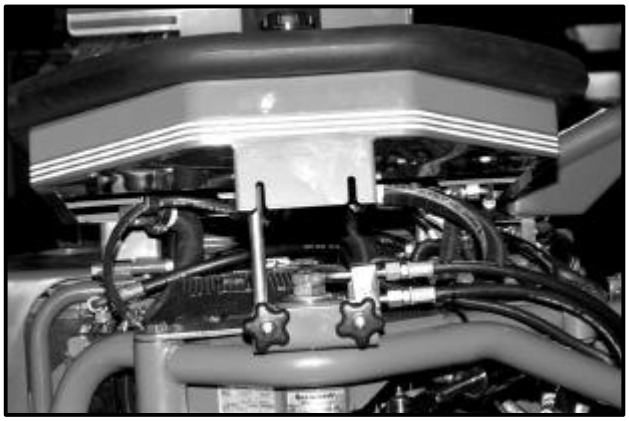
- Gebruik nr. 2D NOOIT bij temperaturen beneden -7°C, tenzij u zeker bent dat deze geschikt gemaakt is voor gebruik in de winter. Lage temperaturen verdikken de brandstof en kunnen het lopen van de motor verhinderen.
- Wanneer nr. 1D niet beschikbaar is, is mogelijk een voor wintergebruik geschikte mix van nr. 1D en nr. 2D verkrijgbaar. Deze mix wordt gewoonlijk ook nr. 2D genoemd en mag worden gebruikt bij lagere temperaturen.
- Wanneer de brandstoftank voor het eerst wordt gevuld of na het geheel leegrijden van de tank, moet het brandstofsysteem worden ontlucht (zie "Ontluchten van het brandstofsysteem").

TOEGANG TOT DE MOTOR

Het achtereinde van de motor kan worden opgetild om de motor beter te kunnen bereiken. Draai de twee handknoppen boven de achtervork los. Til het frame van de brandstoftank up en ondersteun het door de stang onder de tank naar beneden te draaien en vast te zetten in de uitholling naast de vork (zie fig. 27).

WAARSCHUWING

- Verwijder de dop van de brandstoftank *NIET* terwijl de tank opgetild is



Figuur 27
Achtereinde van de machine opgetild

ONDERHOUDSSCHEMA

Het volgende onderhoudsschema is samengesteld als een algemene richtlijn voor onderhoudsbeurten op basis van bedrijfsuren. Zie de handleiding voor de motor voor verdere informatie over onderhoud.

Luchtfilterelement vervangen Benzine: zie handleiding voor de bestuurder Diesel: zie sectie Luchtfilter op pagina 64

Olie verversen en filter vervangen na de eerste 50 uur. Daarna elke 100 uur of jaarlijks, afhankelijk van welke

N.B.

- Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden kan het nodig zijn om het filter en de olie vaker te vervangen/verversen om de prestatie van de motor op peil te houden en onnodige reparaties te voorkomen.

EERSTE 35 UUR

Controleer op lossen onderdelen Controleer klepspeling Controleer stationair toerental

ELKE 25 UUR OF WEKELIJKS

Smeer alle smeerpunten (zie Smeerschema)

ELKE 75 UUR

Controleer bandenspanning (met lagedruk bandenspanningsmeter) Vervang brandstoffilters (alleen diesel) Controleer op los zittende onderdelen

ELKE 200 UUR

Controleer klepspeling. Kleppen zo nodig afstellen Vervang hydraulische olie en filter

ELKE 600 UUR (OF JAARLIJKS)

Verricht de volgende onderhoudswerkzaamheden Vervang primaire (grote) brandstoffilterelement Controleer de borstels van de startmotor Controleer alle riemen en slangen. Zo nodig vervangen Reinig accupolen Diesel: Koelvloeistof aftappen en vervangen Controleer gloeibougies Controleer injectiepomp en timing

TERUGDRAAIEN

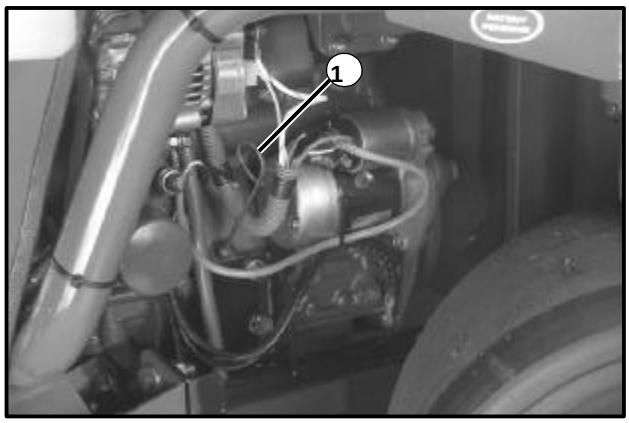
Het routinematig terugdraaien houdt de snijmessen scherp en verlengt de levensduur en prestatie van de kooi. Hoe vaak dit moet gebeuren is afhankelijk van vele omstandigheden, maar moet regelmatig gebeuren als onderdeel van normaal onderhoud. Zie de terugdraaiprocedure op pagina 66 van deze handleiding.

MOTOROLIEPEIL

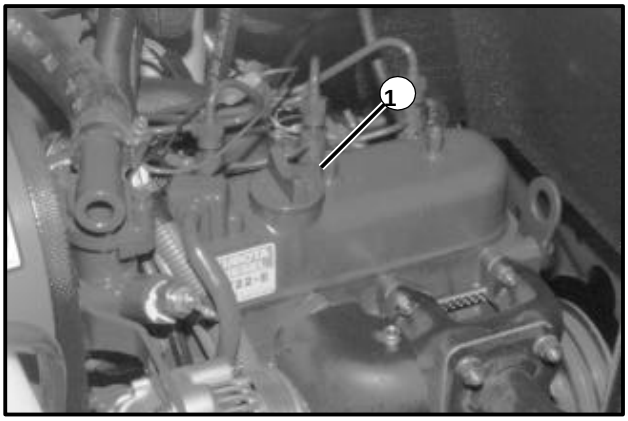
Beschadiging van de motor als gevolg van foutief onderhoud of gebruik van de verkeerde kwaliteit en/ of viscositeit van de olie wordt niet gedekt door de garantie (zie de handleiding voor de motor voor de carterinhoud en aanbevolen viscositeitsklasse en gewicht van de olie).
De machine moet vlak staan voor nauwkeurig controleren van het oliepeil.
Het oliepeil moet tussen de twee merktekens op de peilstok staan.

N.B.

- NIET te ver vullen. Dit kan tot oververhitting en beschadiging van de motor leiden.



Figuur 31
1. Peilstok (dieselmotor)



Figuur 32
1. Olievulopening (dieselmotor)

Gebruik GEEN sleutel voor het aanbrengen van het filter: ALLEEN met de hand vastdraaien.

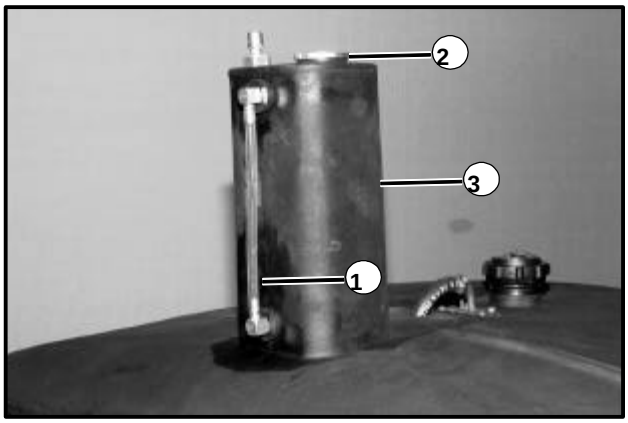
OLIEFILTER

Bij het vervangen van het oliefilter moet de rubberafdichting licht met schone olie worden ingesmeerd. Schroef het filter op totdat de afdichting het carter aanraakt; daarna nog een halve slag verder draaien.
Oliefilter (diesel) PN 840160

HYDRAULISCH SYSTEEM

Inhoud reservoir	18,2 L
Totale systeeminhoud	25,7 L

Voor het controleren van het peil van de hydraulische vloeistof op machines die GEEN elektronisch gazonbeschermingssysteem (lekdetector) hebben, bepaalt u de plaats van het peilglas op het torengedeelte van het reservoir. Controleer visueel of er 13 mm olie zichtbaar is boven het onderste gedeelte van het peilglas (bij omgevingstemperatuur). Indien niet, dan moet de dop van het reservoir worden losgedraaid en het tot het juiste peil worden gevuld (zie fig. 33).



Figuur 33
1. Peilglas
2. Dop van Reservoir
3. Toren

Hydraulische olie
Het reservoir voor hydraulische vloeistof is door de fabriek gevuld met Shell Harvella.

De bepaling van de juiste minerale hydraulische vloeistof voor uw toepassing, vereist het kiezen van een aantal condities dat het beste past bij uw eigen situatie. Het wordt aanbevolen dat u dan het gehele jaar door dezelfde vloeistof gebruikt in plaats van de vloeistof per seizoen te vervangen.

32/46 Multi-Viscositeit Vloeistof
De 32/46 multi-viscositeit soorten vloeistof laten normaal gebruik toe bij lagere omgevingstemperaturen met een mindere toename In viscositeit. Deze vloeistoffen worden aanbevolen voor gebruik bij omgevingstemperaturen die altijd beneden de 32°C zijn.

32/46 Multi-Viscositeit
Anti-slijtage Hydraulische vloeistoffen
- Texaco Rando HDZ-32
- Texaco Rando HDZ-36 Premium H','
- Amoco Hydraulic All Weather
- Amoco Rykon Oil 32
- Chevron A/W Hydraulic Oil MV
- Citgo AIW All Temp Hyd Oil 5W-20
- Conoco Super Hydraulic 5W-20
- Conoco Super Hydraulic 522M
- Exxon Univis N32
- Mobil DTE 13
- Pennzoil AWX Multi-Vis Hyd Oil
- Shell Tellus Oil T 32
- Sun Hydraulic Oil 2105
- Union Unocal Unax AW-WR
- Amoco Rykon Oil MV

Alle bovenstaande vloeistoffen zijn vervangbaar binnen de 32/46 multi-viscositeit groep.

Het gebruik van 32/46 multi-viscositeit soorten vloeistof in hogere omgevingstemperaturen kan de efficiency in sommige hydraulische onderdelen verminderen in vergelijking met ISO 46 soorten vloeistoffen met vaste viscositeit

ISO 46 vloeistof met vaste viscositeit
Bij gebruik van de vaste viscositeit vloeistof ISO 46 bij een lagere omgevingstemperatuur kunnen een zwaar lopende motor, moeilijker starten of onregelmatige werking van de plunjer van de regelklep optreden, totdat de vloeistof opgewarmd is.

De ISO 46 vaste viscositeit vloeistoffen zullen een iets hogere viscositeit behouden bij hogere omgevingstemperaturen dan de 32/46 multi-viscositeit vloeistoffen. Deze vloeistoffen worden aanbevolen voor het werken in omgevingstemperaturen die doorlopend boven de 21°C zijn.
ISO 46 Vaste Viscositeit vloeistof

Anti-slijtage Hydraulische Olie
- Texaco Rando HD46
- Amoco Rykon Oil 46
- Chevron AW Hydraulic Oil 46
- Citgo AW Hydraulic Oil 46
- Conoco Super Hydraulic Oil 46
- Exxon Nuto H46
- Mobil DTC 25
- Pennzoil AW Hydraulic Oil 46
- Shell Tellus 46
- Union Unocal Unaw AWI 446

Alle bovenstaande vloeistoffen zijn onderling verwisselbaar binnen de ISO 46 vaste viscositeit groep.

Bij het veranderen van de ene soort hydraulische olie naar de andere, moet ervoor gezorgd worden dat de oude vloeistof van het systeem afgetapt wordt. Sommige merken van de 32/46 multi-viscositeit soort zijn niet onderling uitwisselbaar met sommige merken van de ISO 46 vaste viscositeit soort. Wanneer Texaco producten gebruikt worden, zijn de twee soorten uitwisselbaar.

Do 32/46 multi-viscositeit vloeistoffen zijn premium hydraulische oliën en laten een tijdsverloop tussen olieverwisselingen toe van 200 uren (of jaarlijks) binnen de aangegeven leidraad voor de temperatuur. De ISO 46 vaste viscositeit vloeistoffen vereisen tussenpozen van 150-200 uren tussen het verwisselen van bij zwaar werk en/of zeer hoge werktemperaturen en langere tussenpozen bij normaal gebruik.

HYDRAULISCH OLIEFILTER

Bij het vervangen van het hydraulisch oliefilter (PN 522972) moet de rubberafdichting licht met schone olie worden ingesmeerd. Schroef het filter op totdat de afdichting de onderkant van het filter aanraakt; daarna nog een halve slag verder draaien. Gebruik GEEN sleutel voor het aanbrengen van het filter: ALLEEN met de hand vastdraaien.

EXTRA GAZONBESCHERMINGSSYSTEEM (elektronische lekdetector)

Wanneer het Gazonbeschermingssysteem is geïnstalleerd, moet dit opnieuw geijkt worden wanneer het oliepeil is veranderd (zie de instructies die tezamen met deze accessoire geleverd zijn).

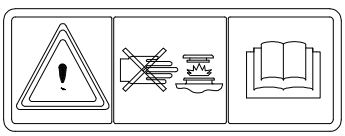
N.B.

- Tijdens de eerste vijf dagen na installatie of na het verversen van de olie, moet het Gazonbeschermingssysteem dagelijks worden geijkt.
- Om beschadiging van het hydraulisch systeem te voorkomen, moeten lekkages onmiddellijk gerepareerd en het systeem bijgevuld worden.
- De vloeistof mag **NIET** worden vervangen, tenzij door een van de vloeistoffen die op pagina 16, de sectie over hydraulische olie, staan vermeld.
- Het hydraulisch systeem mag **NIET** te ver worden gevuld
- Rommel moet dagelijks uit de vinnen van de hydraulische oliekoeler worden verwijderd, om oververhitting te voorkomen.

KOELSYSTEEM VAN DE MOTOR BELANGRIJK!

ZIE DE HANDLEIDING VOOR DE MOTOR VOOR AANVULLEND ONDERHOUD VAN HET KOELSYSTEEM.

HET KOELSYSTEEM AFTAPPEN



WAARSCHUWING

- Om brand- of schroeiwonden te voorkomen, moet gezorgd worden dat het koelsysteem is afgekoeld voordat de radiateurdop wordt verwijderd.

Indien de koelstof afgetapt moet worden, moet de radiateurdop worden verwijderd en de aftapkraan op het cilinderblok (direct onder de brandstofinjectiepomp) worden losgedraaid. Draai de kraai dicht alvorens te beginnen met vullen.

VULLEN VAN SYSTEEM MET KOELVLOEISTOF

N.B.

- Het niet opvolgen van de aanbevolen procedure voor het vullen van het koelsysteem leidt tot oververhitting en mogelijk tot storing van de motor.
- Controleer **ALTIJD** het koelvloeistofpeil in de radiateur. Het juiste peil in het reservoir houdt **NIET** in dat de radiateur vol is.
- Een 50/50 mengsel van water en styleen-glyco (antivries) moet in een apart reservoir worden gemengd alvorens het systeem te vullen. Giet **NOOIT** antivries direct in de radiateur. Het mengsel mag **NOOIT** meer dan 50% antivries bevatten. Zie handleiding voor de motor

Vul de radiateur met koelvloeistof tot aan de onderzijde van de vulopening. De dop NIET aanbrengen.
Wanneer het motorblok is afgetapt moet de motor worden gestart en blijven draaien, totdat het koelvloeistofpeil in de radiateur daalt. Stop de motor. Vul verder met koelvloeistof tot aan de onderzijde van de vulopening. Breng de radiateurdop aan. Voeg de koelvloeistof toe aan de juiste leiding op het overstroomrreservoir.

REINIGEN VAN DE RADIATEUR

Controleer de radiateur op opeenhoping van vuil. Reinig met perslucht. Gebruik GEEN water onder druk, tenzij al het water na reiniging van de radiateur wordt geblazen. Water verzameld vuil en verstopt de vinnen van de radiateur.

N.B.

- Wees voorzichtig bij het reinigen van de radiateur met perslucht or water onder druk. De koelvinnen kunnen worden beschadigd.

LUCHTFILTER

Dieselmotoren: gebruik een droog luchtfilter met grote inhoud en met een vervangbaar papieren filterelement (PN 840352).

N.B.

- Gebruik GEEN verbogen of gedeukt luchtfilterhuis.
- Gebruik GEEN verbogen of gedeukte luchtfilterelementen.

BELANGRIJK

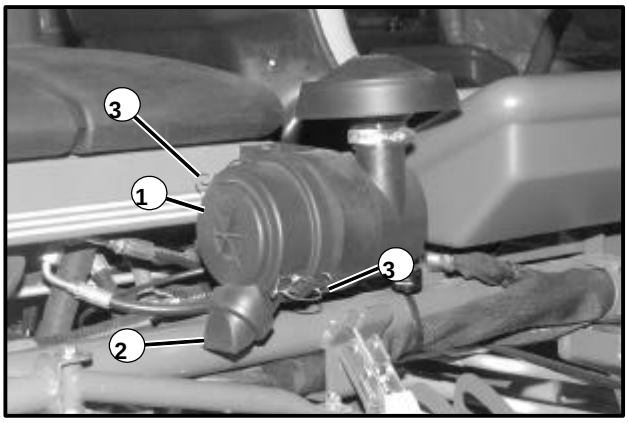
WIJ ADVISEREN OM HET FILTERELEMENT TE VERVANGEN VOORDAT DE PRESTATIE VAN DE MOTOR WORDT BEÏNVLOED. DIT KAN PLAATSVINDEN NA 250 BEDRIJFSUREN ONDER ZEER STOFFIGE OMSTANDIGHEDEN, OF NA 500 BEDRIJFSUREN ONDER NORMALE BEDRIJFSPOMSTANDIGHEDEN. WIJ ADVISEREN NIET OM HET FILTERELEMENT TE REINIGEN, DAAR DIT MOGELIJK KAN WORDEN BESCHADIGD.

HET ELEMENT CONTROLEREN

Om te controleren op beschadiging, gaatjes, enz. schijn een licht in het einde van het element. Wanneer het licht NIET door het papier heen kan worden gezien, moet het element worden vervangen.

AANBRENGEN VAN ELEMENT

1. Veeg de stof uit de binnenzijde van het filterhuis met een vochtige doek. Zorg ervoor dat geen stof in de luchtinlaat van de motor komt.
2. Controleer of het zachte pakkingmateriaal aan beide uiteinden van het element niet beschadigd is.
3. Steek het open einde van het element in het huis en druk het op de luchtinlaatpijp aan de achterzijde van het huis. Zorg ervoor dat het filterelement goed over de pijp past en zo ver mogelijk op de pijp geschoven wordt om te zorgen dat geen stof langs het filter kan lopen.
4. Breng het luchtfilterdeksel aan over het element, waarbij de stofvanger naar BENEDEN moet wijzen (de stofvanger wordt automatische geleegd wanneer deze goed is aangebracht). Bevestig het deksel met de twee draadklemmen (zie fig. 34).



Figuur 34
1. Deksel
2. Stofvanger
3. Draadklemmen

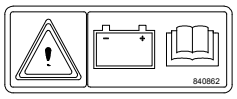
ZEKERINGEN

De zekeringhouder bevindt zich in het bedieningspaneel.

Zekeringen op machines met dieselmotor:

1. Circuit van blokkering van brandstoftoevoer - 30 amp
2. Veiligheidsschakelaars - 20 amp
3. Circuit van stoelschakelaar - 20 amp
4. Koplamp en zoemer voor gazonbescherming - 20 amp

ACCU



De door de fabriek geïnstalleerde accu is van het type "bijna onderhoudsvrij". Voeg alleen vloeistof toe wanneer nodig

WAARSCHUWING

- ONGETRAINDE/ONGEAUTORISEERDE personen mogen NOOIT proberen om de accu in deze machine te onderhouden of op te laden.

WAARSCHUWING

- Accu-elektrolyt is een zuuroplossing en moet voorzichtig gehanteerd worden. Wanneer elektrolyt op het lichaam spat, moet het aangedane lichaamsdeel onmiddellijk met veel water worden afgespoeld en moet onmiddellijk medische hulp worden ingeroepen.

N.B.

- Houd de bovenzijde van de accu schoon en vrij van corrosie door te reinigen met een oplossing van zuiveringszout en water OF ammonia en water. Afspoelen met schoon water. Accu's met zware corrosie moeten verwijderd en gereinigd worden met de oplossing.
- De accukabels moeten worden losgemaakt voordat een sneloplader wordt gebruikt.

STARTEN MET HULPACCU

WAARSCHUWING

- Houd vuur of vonken *UIT DE BUURT* van de accu bij het aansluiten van een hulpaccu of tijdens het opladen.
- Tijdens het opladen wordt explosiegevaarlijk waterstofgas gevormd. Zorg voor voldoende ventilatie om explosiegevaar te voorkomen.

Zowel de hulpaccu als de lege accu moeten voorzichtig gehanteerd worden bij het gebruik van hulpstartkabels. Houd u nauwgezet aan deze stappen en zorg ervoor dat geen vonken worden veroorzaakt.

1. Zet de machine op de parkeerrem en schakel elke elektrische belasting uit.
2. Bevestig het ene einde van de hulpstartkabel aan de positieve pool van de hulpaccu en het andere einde aan de positieve pool van de uitgeputte accu.
3. Bevestig het ene einde van de andere kabel aan de negatieve pool van de hulpaccu en het andere einde aan goede massa op de machine of motor, uit de buurt van de uitgeputte accu. Leun NIET over de accu bij het maken van deze aansluiting.

Verwijdering van de hulpaccukabels vindt plaats in exact omgekeerde volgorde.

N.B.

- Hulpaccu's die worden gebruikt om te starten moeten worden aangesloten met de juiste polariteit.

BANDENSPANNING

VOORZICHTIG

- Bij het oppompen van een zachte band naar de aanbevolen spanning moet voorzichtig te werk worden gegaan. Controleer de spanning met een lagedruk bandenspanningsmeter, alvorens een luchtslang op de zachte band aan te sluiten.

VOORZICHTIG

- Als gevolg van de geringe inhoud van een kleine band, kan een te hoge spanning, waardoor de band kan exploderen, binnen enkele seconden worden bereikt

SPANNING VOOR KOUDE BANDEN
Alle banden 9PSI (60,3 kPa)

N.B.

- Een verkeerde zorgt ervoor dat de band aanzienlijk minder lang meegaat.

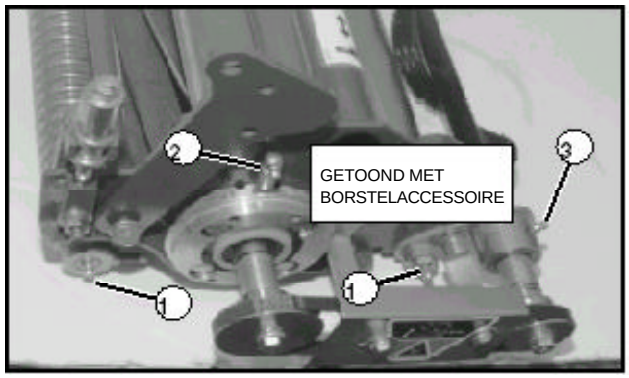
ONDERHOUD VAN DE SNIJKOPPEN

REINIGEN

De snijkoppen moeten dagelijks na gebruik gewassen en zo goed mogelijk gedroogd worden om roest te voorkomen. Alle snijoppervlakken (en ondermes) moeten van een lichte laag olie of ander roestwerend middel worden voorzien.

SMERING

De smeerpunten aan elk einde van zowel de voor- als achterkooien, alsmede de kooilagers aan elk einde moeten regelmatig worden gesmeerd (gemiddeld eenmaal per week). Gebruik slechts voldoende smeerolie om te voorkomen dat de lagers uitdrogen. teveel smeermiddel kan van de machine op het gazon druppelen en het gras schade toebrengen.



Figuur 35
1. Rollen (punten aan beide uiteinden)
2. Kooilagers (beide uiteinden)
3. Draaiborstel accessoire (beide uiteinden

TERUGDRAAIEN

Het regelmatig terugdraaien houdt de snijmessen scherp en verlengt de levensduur en prestatie van de kooi. Het terugdraaien kan worden uitgevoerd op één snijkop, twee snijkoppen of alle drie de snijkoppen tegelijk. Indien het terugdraaien van één of twee koppen wenselijk is, moet de speling tussen het ondermes en de kooi enigszins worden vergroot voor de koppen die niet teruggedraaid hoeven te worden. Hierdoor maken deze niet langer contact, zodat eventuele beschadiging van de kooi of het ondermes tijdens het terugdraaien wordt voorkomen. Aanpassing van het ondermes dient altijd plaats te vinden met uitgeschakelde motor.

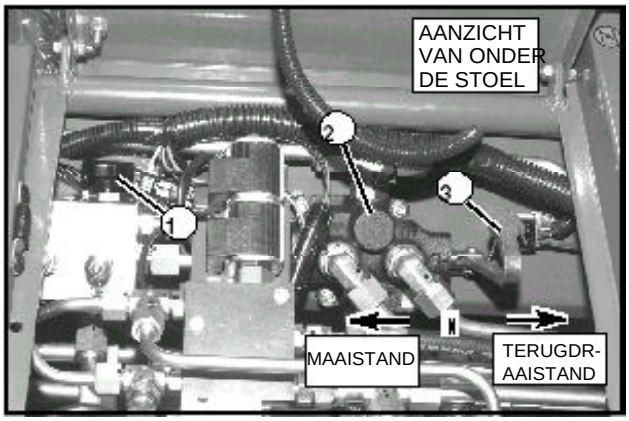
NOTICE

- Zorg ervoor dat de instelling van het ondermes correct is alvorens terug te draaien. Zie 'Afstelling van ondermes' (pagina 54).

WAARSCHUWING

- Open *ALTIJD* de smoorklep alvorens de bedieningshendel van de kooi in **TERUGDRAAISTAND** te zetten. Zet de bedieningshendel van de kooi *NIET* in de *TERUGDRAAISTAND* voordat de naaldklep in het omloopcircuit is geopend. Hierdoor gaan de kooien *ONMIDDELLIJK* of volle snelheid draaien.
- Houd handen, voeten en kleding uit de buurt van alle drie kooien wanneer de bedieningshendel van de kooi in de terugdraaistand is geplaatst. Wanneer de terugdraaismoorklep *gesloten is of wordt*, draaien *alle drie de kooien* terug.

1. Open de smoorklep op de kooiklep door de knop zover mogelijk tegen de klok in te draaien. (zie fig. 36).



Figuur 36
2. Terugdraaiklep
3. Kooibedieningshendel

2. Zet de kooibedieningshendel naar rechts in de terugdraaistand (zie fig. 36).
1. Start de motor en zet het gas op laag stationair toerental. Zet de kooiactivering aan. Laat de koppen zakken door het maai/hefpedaal in de maaistand te zetten.
2. Draai de knop van de smoorklep langzaam met de klok mee totdat de gewenste draaisnelheid is verkregen. Deze zo langzaam zijn dat het terugdraaimiddel niet door de draaiende kooi wordt weggeslingerd.
3. Breng een gelijkmatige laag van het terugdraaimiddel aan over de gehele lengte van elk mes van de kooi. Gebruik een kwast met een steel die lang genoeg is om u uit de buurt van de draaiende messen te houden. Voor het beste resultaat dient u een steellengte te gebruiken die aanbrengen van het middel mogelijk maakt terwijl u vóór de machine staat.
4. Wanneer alle messen van de kooi van gelijke scherpte zijn, schakelt u de motor uit en zet u de kooiactivering uit. Zet de bediening van de kooiklep in de maaistand en sluit de smoorklep (zo ver mogelijk met de klok mee).

N.B.

- Om goede draaiing van de kooi te verzekeren, moet gezorgd worden dat de smoorklep geheel gesloten is.

5. Was al het terugdraaimiddel van alle koppen Nadat deze grondig gereinigd en droog, zijn, moet een lichte laag olie op de snijranden worden aangebracht om roest tegen te gaan.
6. Na het terugdraaien moet het ondermes opnieuw worden afgesteld

OPSLAG

WAARSCHUWING

- Om mogelijke explosie of ontbranding van verdampte brandstof te voorkomen, mag de machine met brandstof in de tank of carburateur niet op een afgescheiden plek met een open vlam worden opgeslagen (bijvoorbeeld: oven of waakvlam van verwarmingsketel).

DAGELIJKSE OPSLAG

Na dagelijks gebruik:
1. Reinig en controleer de snijkoppen
2. Controleer het peil van de motorolie en hydraulische olie.
3. Controleer op losse of ontbrekende onderdelen. Naar behoefte aanhalen of vervangen.

LANGDURIGE OPSLAG

Alvorens de machine voor langere tijd (30 dagen of langer) op te slaan:

1. Tap het carter af en verwijder het oliefilter, terwijl de motor nog warm is. Breng een nieuw oliefilter aan en vul het carter met olie van de juiste graad voor het seizoen waarin de machine de volgende keer zal worden gebruikt. Start de motor en laat deze enkele minuten draaien om de olie door de motor te verdelen.
2. Tap de brandstoftank en alle brandstofleidingen af.

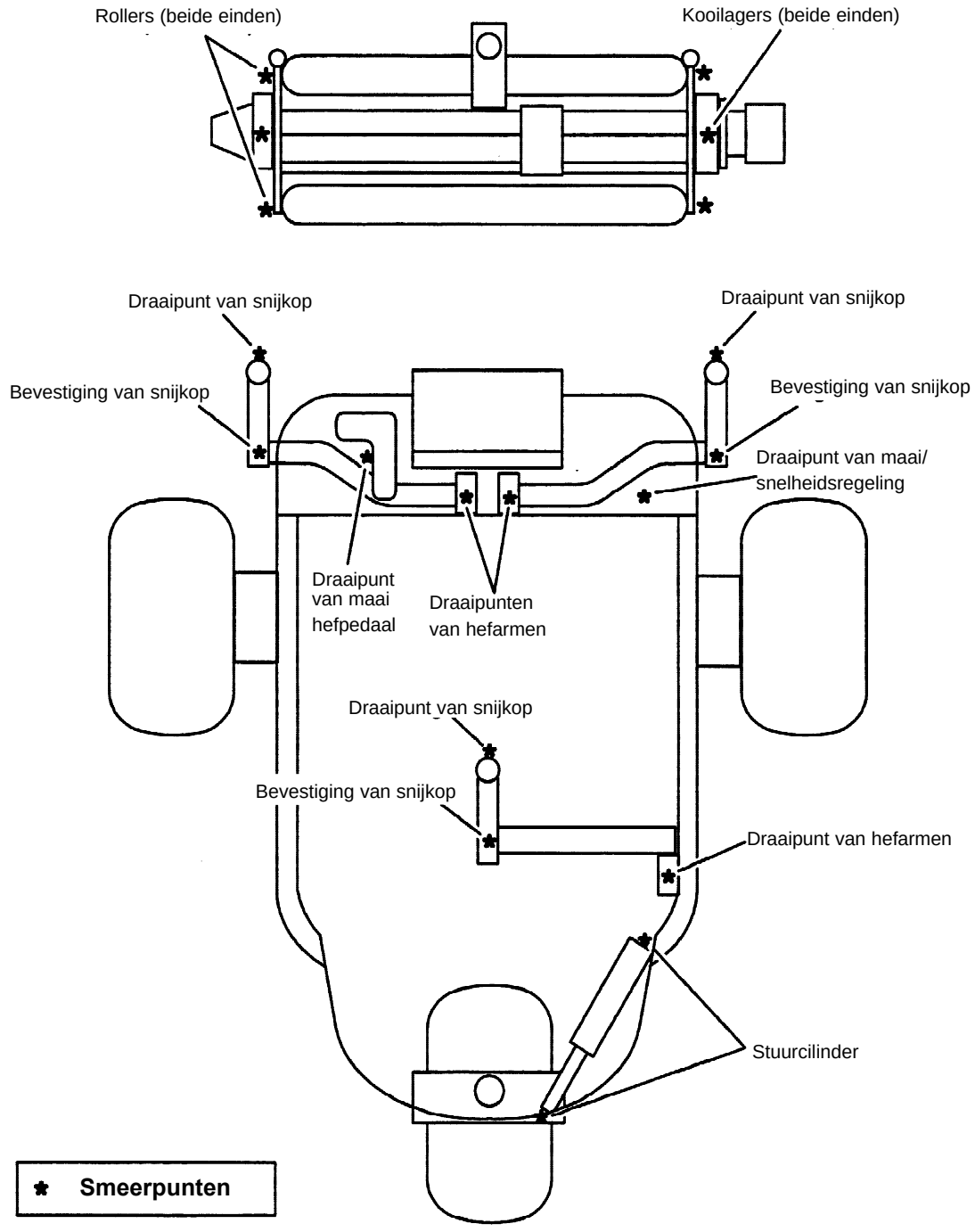
De machine na langdurige opslag opnieuw in bedrijf nemen:

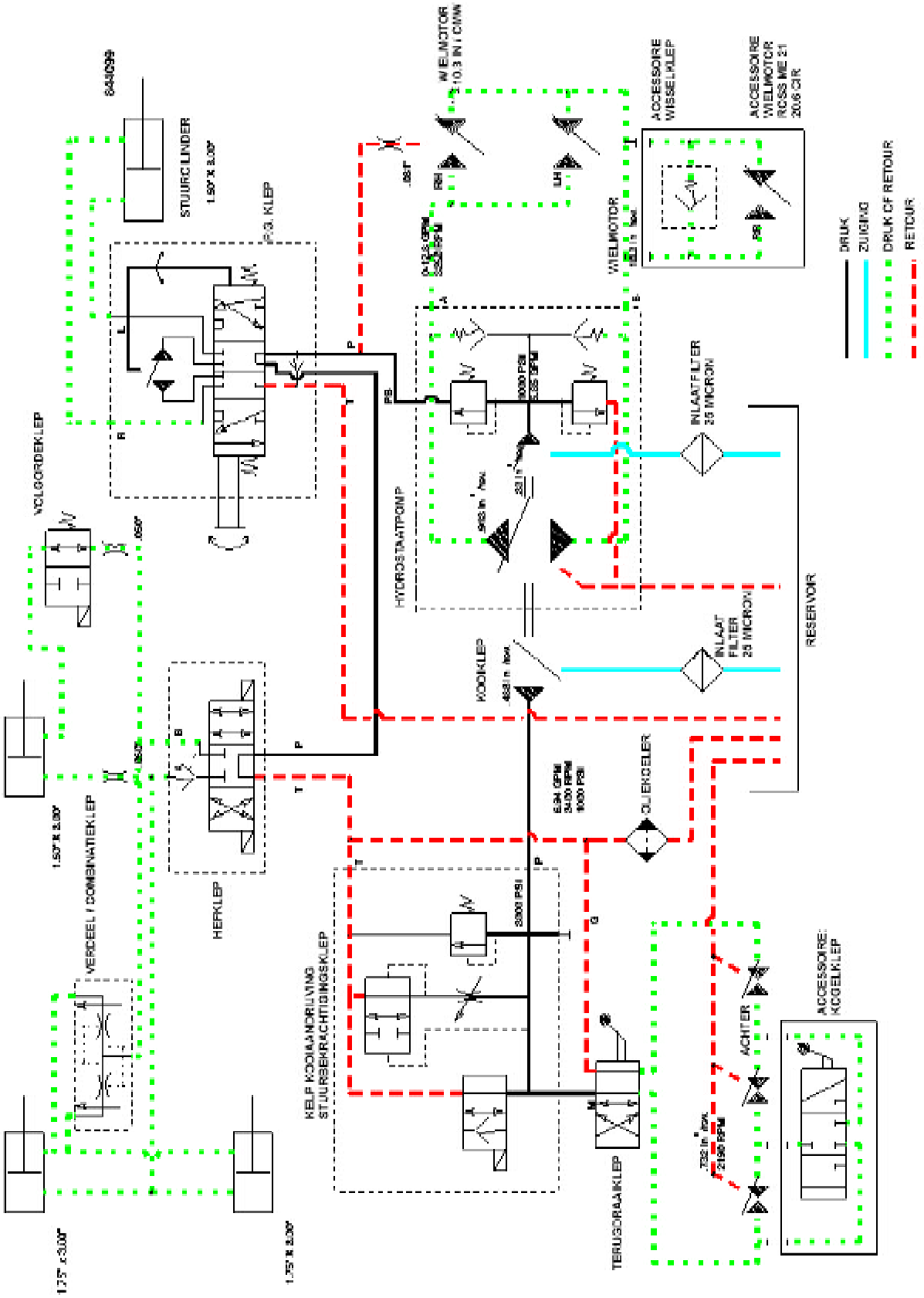
1. Controleer het oliepeil van de motor en het hydraulisch systeem.
2. Controleer het peil van de koelvloeistof in de radiateur (diesel).
3. Vul de brandstoftank (het systeem diesel-ontluchten. Zie 'Ontluchten van het brandstofsysteem' op pagina 59)
4. Start de motor en controleer alle aansluitingen op lekkende brandstof.

SMEERSCHEMA

NB:

Smeer spaarzaam met een smeermiddel op lithiumbasis. Een teveel aan smeermiddel kan uit de machine druppelen en het gras schade toebrengen.




DRUK
ZUIGING
DRUK OF RETOUR
RETOUR
WIELMOTOR
ACCESSOIRE WISSELKLEP
ACCESSOIRE WIELMOTOR ROSS ME 21 2006 CR
STUURCILINDER
P.S. KLEP
HYDROSTAATPOMP
INLAATFILTER 25 MICRON
RESERVOIR
KOELER
OLIEKOELER
VERDEELBLOK COMBINATIEKLEP
HEFKLEP
KLEP KOELAANDRIJVING STUURSERVORACHTIGINGSKLEP
TERUGSCHAAKLEP
ACHTER
ACCESSOIRE KOGELKLEP

TROUBLESHOOTING

Er gebeurt niets van de sleutel wordt omgedraaid (startmotor draait niet):

Rijrichtings/gaspedaal niet in neutraalstand	Pedaal behoort automatisch in neutraalstand terug te keren. Indien niet, controleer het neutraalstandmechanisme en de microschakelaars onder de hydrostaatpomp
Maai- of hefpedaal ingeschakeld	Zet maai/hefpedaal in de achterste "hefstand"
	Kooiactivering in OMHOOG stand. Zet
	schakelaar op "UIT"

Indien snijkoppen omlaag staan, MOET het maai/hefpedaal omhoog staan en de kooiactivering MOET uit staan voordat de machine kan worden gestart.

Zekering doorgebrand	Zekering vervangen

Te weinig vermogen of te lage snelheid:

Hydrostaatpomp omloopklep niet geheel gesloten	Draai knop tegen de klok in om de klep te sluiten

Oververhitting van de motor:

Luchtinlaatfilter geblokkeerd of verstopt met rommel	Reinig luchtinlaatfilter
Oliepeil te hoog of te laag	Controleer en corrigeer oliepeil
Radiateur verstopt met rommel	Reinig radiateur
Koelvloeistofpeil te laag	Controleer en corrigeer koelvloeistofpeil

Oververhitting van hydraulisch systeem:

Luchtinlaatfilter geblokkeerd of verstopt met rommel	Reinig inlaatfilter van koellucht
Oliepeil te laag	Controleer en corrigeer oliepeil
Verkeerde of vervuilde olie	Tap het systeem af en vul met verse olie van de juiste soort en vervang de filters

Hydraulisch systeem schuimt:

Oliepeil te laag	Controleer en corrigeer oliepeil
Verkeerde of vervuilde olie	Tap het systeem af en vul met verse olie van de juiste soort en vervang de filters
Lucht lekt in het systeem	Controleer aansluitingen van zuigleiding en/of afdichting van opvoerpomp

Kooien draaien niet:

Kooiactivering staat uit	Schakel de kooiactivering in
Ondermes ligt te strak tegen de kooi aan	Stel ondermes af
Knop van smoorklep is open	Draai knop van smoorklep rechtsom totdat deze gesloten is
Laag peil van hydraulische olie	Controleer en corrigeer oliepeil

Maaikwaliteit is slecht:

Stompe snijmessen	Terugdraaiprocedure uitvoeren
Ondermes niet langer goed afgesteld	Ondermes afstellen
Kooien draaien te langzaam	Zorg dat de knop van de smoorklep stevig gesloten is en het ondermes niet te strak tegen de kooi aanligt
Grondsnelheid te hoog	Verstel de stopschroef op de verbindingsstangen van de maai/snelheidsregeling om de maaisnelheid te verlagen. Gebruik de machine altijd met de motor volgas. Verlaging van het toerental beïnvloedt de hydraulische druk en maaikwaliteit

Kooi maakt piepend geluid:

Ondermes niet langer goed afgesteld	Ondermes afstellen
Snijkoppen zijn droog gedraaid	De koppen moeten draaien in gras zodat de snijranden gesmeerd blijven

INHALTSVERZEICHNIS

Seiten für Service und Wartung

	Seite
Abschleppen des Geräts	84
Amperemeter	76
Batterie	89
Bedienungselement für Mäh-/Fahrgeschw.	80 - 81
Bedienungspedale	77
Bremse	77
Bypass-Ventil für Hydraulikpumpe	77
Einlaufzeit des Motors	84
Einstellen der Mähgeschwindigkeit	80 - 81
Einstellen des Anschlagmessers	79
Einstellungen	78
Empfehlungen bezüglich Kraftstoff	84
Entlüften des Kraftstoffsystems	83
Fehlersuche	94
Feststellbremse	77
Gas (Drosselklappe)	76
Geschwindigkeit/Richtung	80
Hinterer Ausschwenkarm	78
Horizontaleinstellung des Schneidkopfes	80
Horizontierungsgestänge, vordere Köpfe	80
Hydraulikschema	93
Hydrauliksystem	87 - 88
Identnummern	74
Kühlsystem des Motors	88
Lagerung	91
Luftfilter	88 - 89
Modellnummer	74
Motorölfilter	86
Motorölstand	86
Ölfilter (Hydraulik)	88
Ölmeßstab, Motoröl	86
Ölsorte, Hydraulik	87
Pedale Mähen/Hub	77
Rasenschutzsystem (Zubehör)	88
Reifenfülldruck	90
Reinigen des Kühlers	88
Schalter für Scheinwerfer	76
Schmierplan	92
Schnitthöhe	79
Seriennummer des Schneidkopfes	74
Seriennummer	74
Service und Wartung	84
Sicherungen	89
Starten des Motors	
Benzin	82
Diesel	83
Starten mit leerer Batterie (Starthilfekabel)	89
Steuerelemente	76
Stundenzähler	76
Technische Daten	75
Temperaturanzeige	76
Timing (Zeitsteuerung) des Schneidkopfes	82
Umkehrläppen-/reibschleifen	90 - 91
Vorglühschalter	76
Warnleuchte für Motoröldruck	76
Wartung des Schneidkopfes	90
Wartungsanleitung	84
Zugang zum Motor	85
Zündschalter	76

KENNZEICHNUNG
DIE IDENTNUMMERN MÜSSEN IN ALLER KORRESPONDENZ IM ZUSAMMENHANG MIT DIESEM GERÄT ERSCHEINEN.
MODELLNUMMER UND SERIENNUMMER
Sowohl Modell- als auch Seriennummer stehen auf dem Kennzeichnungs-Typenschildaufkleber, der sich am rechten, hinteren Rahmen befindet. Siehe Abbildung 1.

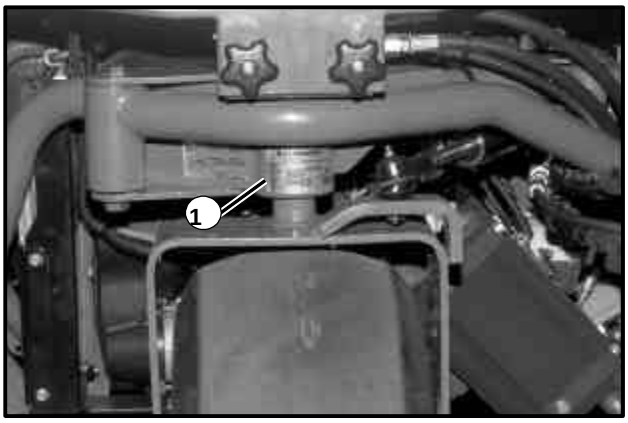


Abbildung 1
1. Kennzeichnungs-Typenschildaufkleber

IDENTNUMMERN DES MOTORS
Um Zugang zum Motor zu erhalten, sind die zwei Handknöpfe über der hinteren Gabel zu lockern. Heben Sie den Kraftstofftankrahmen (hintere Sektion) hoch und drehen Sie die Stange unterhalb des Kraftstofftanks nach unten und sichern Sie diese in der Schale neben der Gabel (Siehe Abb. 2). ***KEINESFALLS*** den Kraftstofftankdeckel entfernen, während sich der Tank in der angehobenen Position befindet.

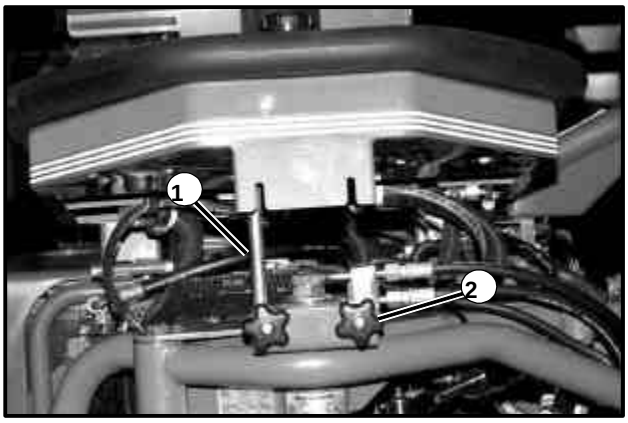


Abbildung 2
Kraftstofftank in angehobener Position
1. Stützstange
2. Handknöpfe

DIESELMOTOREN
Die Seriennummer des Dieselmotors ist direkt unterhalb der Einspritzpumpe in den Block gestanzt (Siehe Abb. 4.

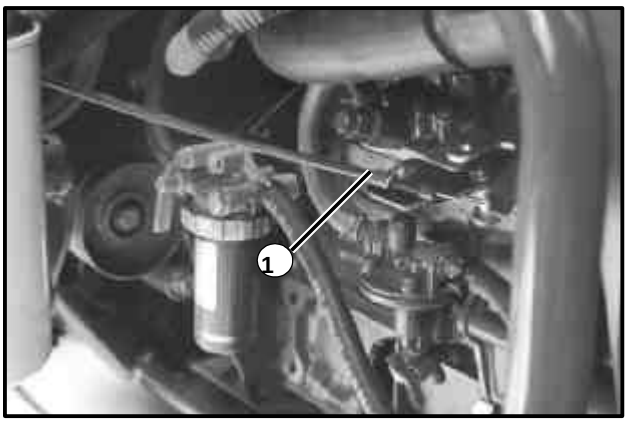


Abbildung 4
1. Seriennummer des Dieselmotors

SERIENNUMMERN DES SCHNEIDKOPFES
Identnummern für jeden individuellen Schneidkopf stehen auf dem Typenschildaufkleber, der sich auf der rechten Seitenverkleidung befindet (Siehe Abb. 5).

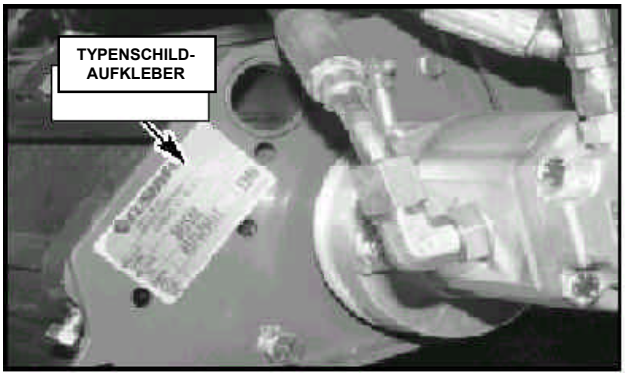


Abbildung 5

TECHNISCHE DATEN
(Änderungen vorbehalten)

Motor Kubota, Modell D722B-1, 18 PS, drei Zylinder, flüssigkeitsgekühlter Dieselmotor
Hohe Leerlaufdrehzahl 3400/min
Niedrige Leerlaufdrehzahl 1500/min
(Siehe Bedienungsanleitung für Motor bezüglich zusätzlicher technischer Daten)

Geschwindigkeit (max.):
Fahrgeschwindigkeit 12 km/h
Mähgeschwindigkeit 6,1 km/h
Im Rückwärtsgang 3 km/h

Hydrauliksystem:
Pumpe für Traktionsantrieb Sundstrand 15-Serie
Fahrmotoren: Parker-Ross ME10
Trommelantriebspumpe: J.S. Bames W900
0,488 in^3/Umdr. (8 cc/Umdrehung)
Trommelmotoren: J.S. Bames W600
0,73 in^3/Umdr. (12 cc/Umdrehung)
Fassungsvermögen des Behälters: 18,2 l
Fassungsvermögen des ganzen Systems: 25,7 l
Ransomes Turf Protector ™ (Rasenschutz)
9,7 l PN 65363
18,9 l PN 65352
208 l PN 65354
(Alt. Texaco Rando HDZ-32)
Siehe Anleitung für Wahl der Ölsorte
Hydraulikfilter
je 2 Stück, 25 Mikron (Ansaugung) PN 522972

Abmessungen:
Schnittbreite: 1,6 m
Gesamtbreite (mit Trommeln und Fängern): 1,9 m
Gesamtlänge (mit Trommeln und Fängern):
2,5 m
Gesamthöhe: 1,25 m
Radstand: 1,26 m
Vorderradspurweite: 1,2 m
Gewicht ohne Trommeln: 535 kg
Gewicht mit Trommeln: 631 kg

Fassungsvermögen des Kraftstofftanks: 31 l
Kühlmittelinhalt: 3,8 l

Batterie 12 Volt
BCI Group (Gruppe) Größe 24
Ampere (min) bei Kaltstartanlassen 430
Kapazitätsreserve in Minuten (min.) 70
Masseklemmenpolarität Negativ
mit kegelförmigen SAE-Endpolen

Bremsen
kraftschlüssiges Hydrastatic-Bremsen
6" (152 mm) Feststellbremse des Scheibenbremsentyps

Elektrik:
Drehstromgenerator: 40 Ampere

Lenkung:
Hinterradlenkung
Servolenkung, 2,5 Umdrehungen von Anschlag zu Anschlag
13" (330 mm) Durchmesser Lenkrad

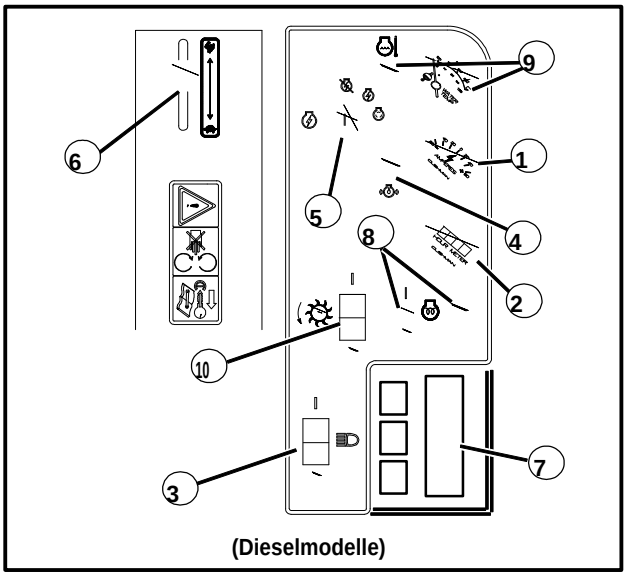
Reifen: 20 x 10,00 - 10 Glatte Lauffläche

VIBRATIONSNIVEAU
Die Maschine wurde auf Vibrationsniveaus für den ganzen Körper sowie für den Hand-/Armbreich getestet. Der Bediener saß in der normalen Betriebsposition mit beiden Händen am Lenkmechanismus. Der Motor lief und die Schneidvorrichtung rotierte bei stationärer Maschine.
Hand-/Armbeschleunigungsniveau
: 2,0 m/s^2
Beschleunigungsniveau für den ganzen Körper
X-Achse : 0,051 m/s^2
Y-Achse : 0,085 m/s^2
Z-Achse : 0,204 m/s^2

WARNUNG

- Diese Bedienungsanleitung behandelt Service- und Wartungsarbeiten. Diese Arbeiten sind wie spezifiziert vorzunehmen und dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

BEDIENUNGSELEMENTE



(Dieselmodelle)

Abbildung 12

1. Amperemeter
2. Stundenzähler
3. Scheinwerferschalter
4. Kontrolleuchte für Motoröl
5. Zündschalter
6. Gas (Drosselklappe)
7. Rasenschutzsystem (Sonderausstattung)
8. Vorglühschalter und Glühkerzenleuchte
9. Temperaturanzeige und Kontrolleuchte
10. Trommel-Aktivierschalter

Amperemeter - Zeigt die Stromflußmenge an der Batterie an. Unter normalen Betriebsbedingungen befindet sich die Nadel auf der (+) Plusseite des Amperemeters und zeigt an, daß der Batterie Strom zugeführt wird. Bei Leerlaufdrehzahl kann der Zeiger auf Null oder auf der (-) negativen Seite stehen. Eine kontinuierliche negative Ablesung bei normaler Betriebsdrehzahl deutet auf eine Fehlfunktion im Ladesystem, das sofort überprüft werden sollte.

Scheinwerferschalter - schaltet die Scheinwerfer ein- bzw. aus.

Kontrolleuchte für Motoröl - leuchtet auf, wenn der Motoröldruck für den Betrieb des Geräts zu niedrig ist.

Zündschalter - hat vier Positionen:
AUS (OFF) - verhindert den Betrieb aller elektrischen Funktionen. Der Schalter muß sich in der AUS (OFF) Stellung befinden, um den Schlüssel abziehen zu können.
EIN (ON) - für Normalbetrieb.
START - rückt den Starter ein. Schlüssel loslassen sobald der Motor angesprungen ist. (der Schalter kehrt automatisch auf EIN (ON) zurück).
ACC. - hat keine Funktion an diesem Gerät

HINWEIS

- Falls der Motor nicht anspringt, oder wenn er aus irgendeinem Grund "abstirbt", ist der Zündschalter wieder in die AUS (OFF) Position zu drehen, bevor ein erneuter Startversuch unternommen wird. Dieses Merkmal verhindert Schaden am Anlassers und an den Schwungradzähnen, der auftreten kann, wenn man den Anlasser bei laufendem Motor einrückt.

Gashebel (Drosselklappe) - Für normale Motorbetriebsdrehzahl ganz nach vorn schieben und für Leerlauf ganz nach hinten ziehen.

Stundenzähler - zeichnet die Anzahl der Betriebsstunden des Motors auf. Verwenden Sie den Stundenzähler dazu ein gut geplantes Wartungsprogramm zu managen (siehe Wartungsanleitung).

Vorglühschalter und Glühkerzenleuchte - Mit dem Schlüsselschalter in der EIN (ON) Position, ist der Vorglühschalter nach oben/ vorn zu schieben und zu halten bis die Glühkerzen-Kontrolleuchte erlischt (nur Dieselmotor).

Temperaturanzeige und Warnleuchte - die Anzeige gibt die Kühlmitteltemperatur an und die Leuchte warnt vor einer Überhitzungssituation (nur Dieselmotor).

Rasenschutzsystem - kann als Sonderausstattung installiert werden, um den Bediener zu warnen, wenn ein Leck im Hydrauliksystem festgestellt wird.
HINTERER AUSSCHWENKARM

BEDIENUNGSPEDALE

Das Richtungs-/Geschwindigkeitspedal (Siehe Abb. 8) steuert Geschwindigkeit und Richtung. Für Vorwärtsfahren ist der vordere Teil des Pedals und für Rückwärtsfahren der hintere Teil des Pedals niederzudrücken. Größere Bewegung des Pedals erhöht die Geschwindigkeit.
Um das Gerät zu verlangsamen und zu stoppen, ist das Pedal völlig freizugeben. Angemessenes Bremsen wird durch hydrostatischen Druck bereitgestellt. Drücken Sie auf das Bremspedal, falls mehr Bremswirkung erforderlich ist.

WARNUNG

- KEINESFALLS versuchen das Richtungspedal in die neutrale Position (Stopp) zu forcieren oder die Fahrtrichtung zu wechseln, bevor das Gerät ganz zum Stillstand kommt. Abrupte Stopps oder Änderungen der Fahrtrichtung kann Verletzungen verursachen.

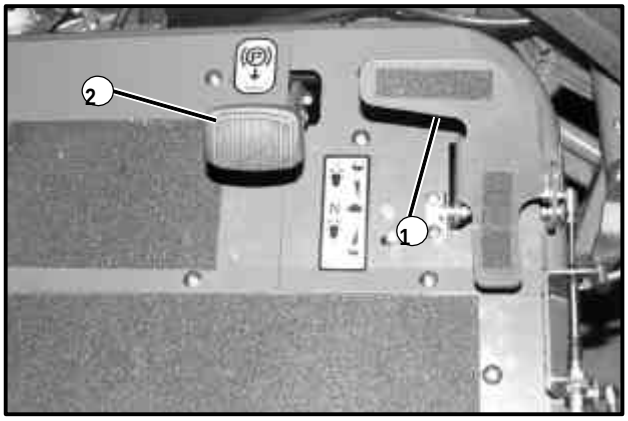


Abbildung 8
1. Richtungs-/Geschwindigkeitspedal
2. Bremspedal

FESTSTELLBREMSPEDAL

Die **Feststellbremse** läßt sich einrücken, indem man das Bremspedal drückt bis das Gerät ganz stoppt. Sobald das Gerät angehalten hat, ist die Klinke der Feststellbremse nach vorn zu schieben, um das Bremspedal zu halten. Lösen Sie die Feststellbremse, indem Sie das Bremspedal niederdrücken und freigeben.

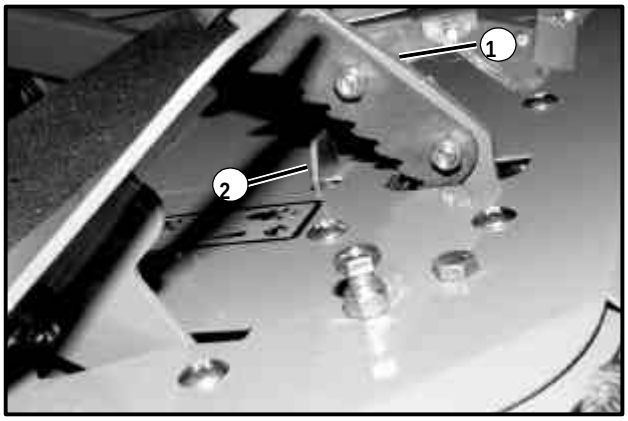


Abbildung 9
1. Bremspedal
2. Klinke der Feststellbremse

HINWEIS

- Um Ermüdung während Normalbetrieb in Vorwärtsrichtung zu reduzieren, sollte die Ferse des Bedieners auf dem Bodenbrett neben dem Pedal ruhen **(nicht auf dem unteren Teil des Pedals).**

Das **Mäh-/Hubpedal** (Siehe Abb. 10) senkt und hebt die Schneidköpfe.
Senken der Köpfe: Den vorderen Teil des Pedals in die Position für abgesenkten Schneidkopf niederdrücken. Befindet sich der Trommel-Aktivierschalter in eingeschalteter Stellung, so startet Trommelrotation beim Absenken der Köpfe.
Anheben der Köpfe: Den hinteren Teil des Pedals in die Position für angehobenen Schneidkopf niederdrücken. Trommelrotation stoppt beim Anheben der Köpfe.

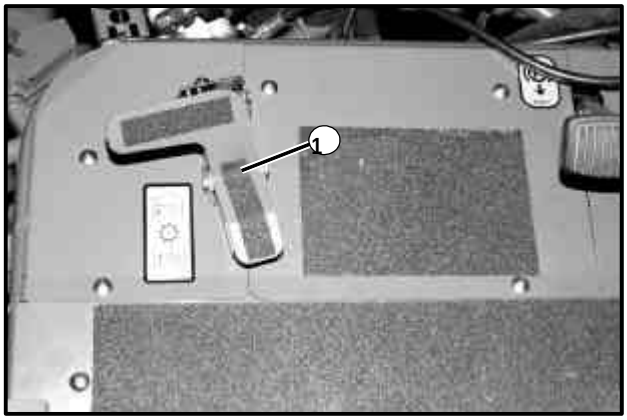


Abbildung 10
1. Mäh-/Hubpedal

BYPASS-VENTIL FÜR HYDRAULIKPUMPE

Das Bypass-Ventil ermöglicht Schieben oder Abschleppen des Geräts. Drehen Sie den Griff an der Pumpenbasis entgegen dem Uhrzeigersinn (von der Basis der Pumpe aus gesehen), um das Ventil zu öffnen. Nach dem Bewegen des Geräts ist das Ventil zu schließen, indem man den Griff im Uhrzeigersinn dreht.

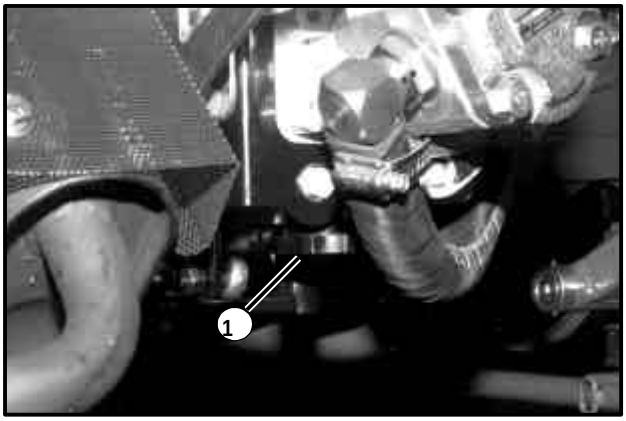


Abbildung 11
1. Griff des Bypass-Ventils

HINWEIS

- Für Normalbetrieb muß das Bypass-Ventil fest geschlossen sein. Ist das nicht der Fall, so wird signifikanter Geschwindigkeitsverlust auftreten. Außerdem könnte es zu einer ernsthaften Beschädigung der hydrostatischen Pumpe führen.

HINWEIS

- **Der hintere Ausschwenkarm soll Ihnen leichten Zugang zum hinteren Schneidkopf ermöglichen. Die Schneidköpfe *MÜSSEN* sich in der angehobenen Position befinden. *KEINESFALLS* den Arm ausschwenken, wenn sich die Schneidköpfe in der abgesenkten Position befinden.**

WARNUNG

- Um die Möglichkeit ernsthafter Verletzung zu vermeiden, muß der Bediener IMMER richtig auf dem Fahrersitz sitzen, während der Motor läuft.
- Um die Möglichkeit ernsthafter Verletzung zu vermeiden, ist jedesmal, wenn Sie den Fahrersitz verlassen, der Trommel-Aktivierschalter IMMER in die Stellung "AUS" (OFF) zu drehen, der Motor abzuschalten, der Schlüssel abzuziehen und die Feststellbremse zu setzen.

1. Der Grasfänger **MUSS** entfernt werden, bevor Sie den Arm ausschwenken.
2. Geben Sie die Zugklinke (Siehe Abb. 12) frei.
3. Ziehen Sie den Griff und schwenken Sie den Arm und den Schneidkopf aus.
4. Sobald Sie richtig auf dem Fahrersitz sitzen, starten Sie das Gerät erneut und senken Sie die Schneidköpfe ab.
5. Schalten Sie das Gerät ab und entfernen Sie den hinteren Schneidkopf für Service.
6. Sobald Sie Ihre Servicearbeiten beendet haben, ist der Schneidkopf am hinteren Arm zu sichern.
7. Sobald Sie richtig auf dem Fahrersitz sitzen, starten Sie das Gerät erneut und heben Sie die Schneidköpfe an.
8. Schalten Sie das Gerät ab und schwenken Sie den hinteren Arm wieder unter das Gerät und sichern Sie den Arm mit der Zugklinke (Siehe Abb. 12).

WARNUNG

- *NIEMALS* versuchen das Gerät zu fahren während der hintere Arm nicht durch die Zugklinke gesichert ist. Fahren des Geräts mit ausgeschwenktem hinteren Arm wird zur Beschädigung des Geräts führen oder ernsthafte Verletzung oder Ihren, d.h. des Fahrers, Tod bzw. den von Zuschauern verursachen.

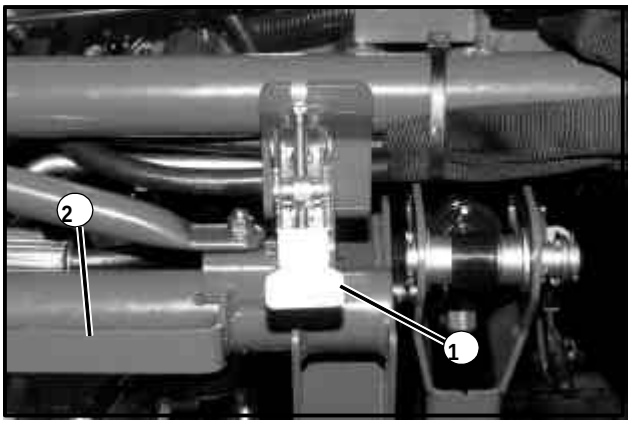


Abbildung 12
1. Zugklinke
2. Griff

EINSTELLUNGEN

WARNUNG

- Einstellungsarbeiten dürfen *NUR*, wie spezifiziert, von ordnungsgemäß geschultem Servicepersonal ausgeführt werden. Falls Sie Unterstützung benötigen, kontaktieren Sie Ihren örtlichen Ransomes/ Cushman/Ryan-Händler.
- Um die Möglichkeit ernsthafter Verletzung zu vermeiden, ist, der Trommel-Aktivierschalter *IMMER* in die Stellung "AUS" (OFF) zu drehen, der Motor abzuschalten, der Schlüssel abzuziehen und die Feststellbremse zu setzen, *BEVOR* irgendwelche Einstellungen vorgenommen werden.
- Die Schneidtrommel *NIEMALS* durch Anschieben mit Ihren Händen oder Fingern drehen. Finger können sich zwischen der Trommel und dem Rahmen verfangen, was zu ernsthafter Verletzung führen kann. Verwenden Sie eine Knarre (Ratsche) mit einem 9/16" Steckschlüsseleinsatz am Ende der Schneidkopfwelle benutzen, um die Trommel, während der Einstellung und Überprüfung zu rotieren. (Siehe Abb. 13).

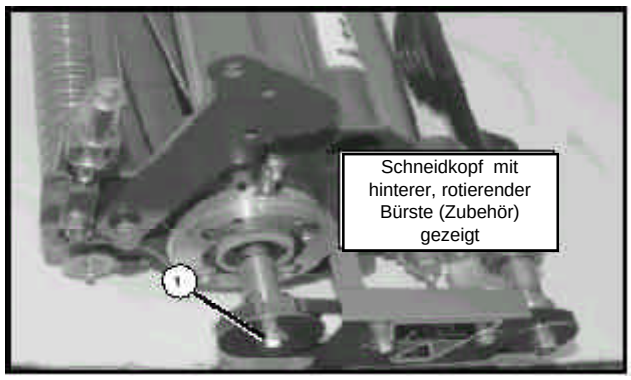


Abbildung 13
1. Rotieren Sie die Schneidtrommel mit diesem Schraubenkopf

EINSTELLEN DES ANSCHLAGMESSERS

Für diese Einstellung muß sich der Steuerhebel für das Umkehrläppventil in der mittleren "neutralen" Stellung befinden, so daß sich die Trommeln manuell rotieren lassen.

WARNUNG

- Um die Möglichkeit ernsthafter Verletzung zu vermeiden, NIEMALS versuchen eine Einstellung am Schneidkopf bei laufendem Motor vorzunehmen.

Jedwede Einstellung des Abstands zwischen den Trommelklingen und dem Anschlagmesser ist zuerst am voreilenden Ende der Trommel durchzuführen (das Ende, an dem jede individuelle Klinge zuerst das Anschlagmesser kreuzt). Danach am entgegengesetzten Ende der Trommel.

1. Lockern Sie die **unteren** Stellschrauben an jedem Ende, indem Sie diese ca. ¼ Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (Siehe Abbildung 14).
2. Während Sie die Trommel rückwärts drehen, sind die **oberen** Stellschrauben (voreilendes Ende zuerst) zu drehen, bis ca. 0,001"(0,025 mm) Abstand vorhanden ist. Nach dem Einstellen beider Enden, ist das voreilende Ende nochmals zu überprüfen.

HINWEIS

- Zu großer Abstand zwischen dem Anschlagmesser und den Klingen führt zu schlechter Schnittqualität. Zu kleiner Abstand verursacht übermäßige Abnutzung der Schneidkanten und kann Schaden am Anschlagmesser, an Trommelklingen oder anderen Komponenten bewirken.

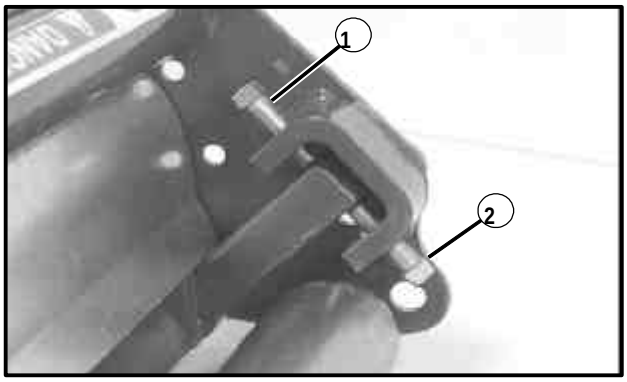


Abbildung 14
1. Obere Stellschraube
2. Untere Stellschraube

3. Drehen Sie die Trommel in Vorwärtsrichtung. Die Trommel muß sich frei drehen und Sie sollten hören können wie die Trommelklingen geringen Kontakt mit dem Anschlagmesser bekommen.
4. Nach ordnungsgemäßem Einstellen des Anschlagmessers, ist die untere Stellschraube an jedem Ende festzuziehen.
5. Testen Sie den Schneidkopf, indem Sie zwei Streifen Zeitungspapier senkrecht zum Anschlagmesser halten. Drehen Sie die Trommel mit einem Schraubenschlüssel. Die Trommel muß sich frei drehen und jede Klinge an der Trommel sollte einen der zwei Papierstreifen schneiden.

SCHNITTHÖHE

HINWEIS

- Alle drei Schneidköpfe MÜSSEN genau auf dieselbe Schnitthöhe eingestellt werden, um einen gleichmäßigen Schnitt sicherzustellen.
- Vor dem Einstellen der Schnitthöhe ist die Justierung des Anschlagmessers vorzunehmen.

1. Stellen Sie die Schnitthöhe am Lehrenblock (Teil Nr. 892010) ein, indem Sie die Flügelmutter drehen, bis der Abstand zwischen der Basis des Schraubenkopfes und der Oberseite des Lehrenblocks der gewünschten Schnitthöhe entspricht (Siehe Abb. 16).
2. Lockern Sie die Verriegelungsmutter an einem Ende der vorderen Walze und justieren Sie die Träger eben ausreichend, um Nachstellen zu gestatten (Siehe Abb. 15).

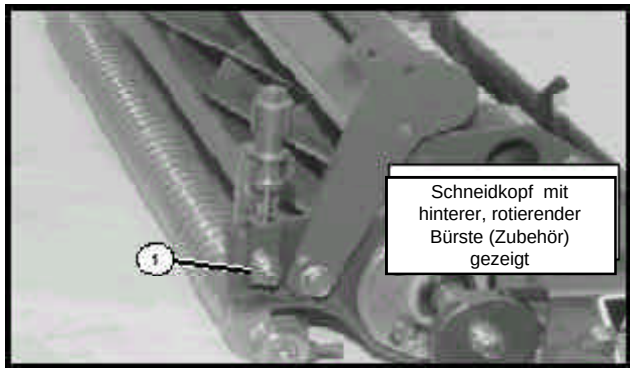


Abbildung 15
1. Lockern Sie die Verriegelungsmutter

3. Halten Sie den Lehrenblock quer zur Basis sowohl der vorderen als auch der hinteren Walzen nahe dem Walzeneinstellträger und stellen Sie die vordere Walze ein bis die Schneidkante des Anschlagmessers hochkommt, um den Boden des Lehrenschraubenkopfes zu berühren (Siehe Abb. 16).

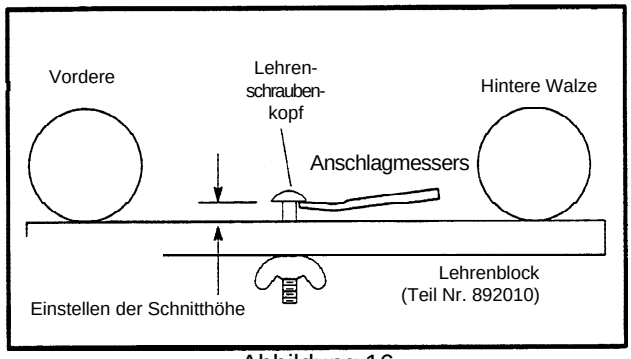


Abbildung 16
Schnitthöheneinstellung

4. Ziehen Sie die Verriegelungsmutter fest und wiederholen Sie die Prozedur am anderen Ende. Nach der Einstellung an beiden Enden, sind beide Enden nochmals zu überprüfen.
5. Stellen Sie sicher, daß alle drei Schneidköpfe eingestellt werden ohne die Höhe der Lehrenschraube zu verändern.

HORIZONTIERUNGSGESTÄNGE FÜR DIE VORDEREN SCHNEIDKÖPFE

WARNUNG

- Diese Prozedur ist nur, wie spezifiziert, von ordnungsgemäß geschultem Servicepersonal auszuführen.
- Während dieser ganzen Prozedur muß sich der Trommel-Aktivierschalter IMMER in der Stellung "AUS" (OFF) befinden. Das Einschalten des Trommel-Aktivierschalters führt zu Beschädigung des Geräts und/ oder ernsthafter Verletzung oder Ihrem, d.h. des Fahrers, Tod bzw. dem von Zuschauern.

HINWEIS

- Die Abmessungen in Abbildung 17 sind werkseitig voreingestellt und das Horizontierungsgestänge sollte keiner Nachstellung bedürfen. Nach geraumer Zeit wird das Gestänge möglicherweise geringfügig justiert werden müssen. Ist das der Fall, so sind Nachstellungen nur am Einstellverbinder vorzunehmen (Siehe Abb. 17).

1. Bei auf ebener Oberfläche stehendem Gerät (empfehlen Betonfläche), ist Karton unter alle drei Schneidköpfe zu legen.
2. Eine zusätzliche Person wird gebraucht, die sich in einem Abstand von 10' (3 m) vor das Gerät stellen soll, um zu überprüfen wie eben die vorderen Schneidköpfe beim Absenken sind. Senken Sie die Schneidköpfe ab und stellen Sie sicher, daß die ganze Breite der vorderen Köpfe parallel mit der ebenen Oberfläche ist, sowie die Köpfe den Karton berühren.
3. Wenn sie den Karton nicht gleichmäßig berühren, ist eine Nachstellung mit Hilfe des Einstellverbinders vorzunehmen. Wiederholen Sie die Prozedur wie erforderlich, bis die zwei vorderen Köpfe die ebene Oberfläche gleichmäßig berühren.

HINWEIS

- Am Ende der Nivellierstange mit den Federn und dem Verriegelungsbund, sind die Abmessungen werkseitig eingestellt und sollten keiner künftigen Änderung bedürfen. (Siehe Abb. 17) GREGEN MUTTER

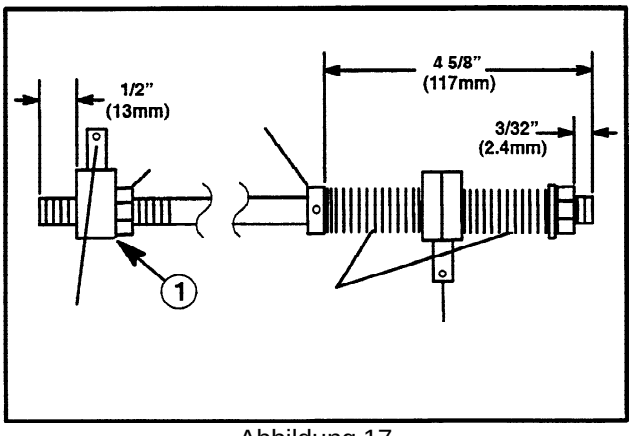


Abbildung 17
1. Einstellverbinder

MÄH-/FAHRGHESCHWINDIGKEITSREGELUNG

Wenn die Schneidköpfe völlig angehoben sind, beträgt die Radantriebsgeschwindigkeit 0 - 7,5 mph (0 - 12 km/h). Die Geschwindigkeit wird mit dem Fahrtrichtungs-/Geschwindigkeitssteuerpedal wie im Abschnitt "Bedienungspedale" beschreiben, geregelt.

Wenn die Schneidköpfe abgesenkt werden, wird die Bewegung des Fahrtrichtungs-/ Geschwindigkeitssteuerpedals durch das Gestänge für automatische Mähgeschwindigkeitskontrolle eingeschränkt (die Kniehebel-Anschlagschraube kontaktiert die Fußpedallasche, die das Pedal nach oben dreht. Dieses reduziert seinerseits die Fahrgeschwindigkeit des Geräts für den Mähvorgang). Der Mähgeschwindigkeitsbereich beträgt0 - 3,8 mph (0 - 6,1 km/h).

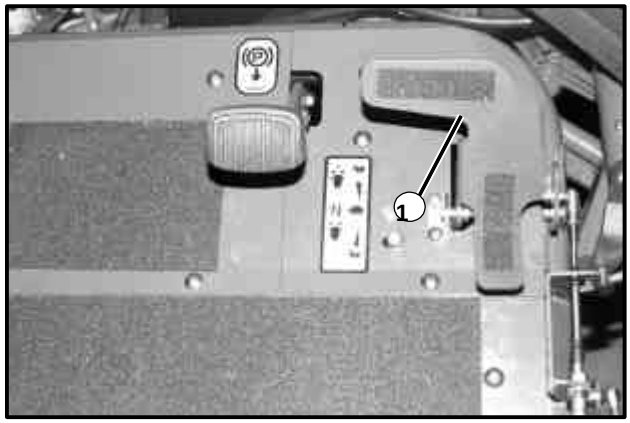


Abbildung 18
1. Fahrtrichtungs-/Geschwindigkeitspedal

EINSTELLEN DER MÄHGESCHWINDIGKEIT

Zur Bestimmung der Mähgeschwindigkeit ist die Zeit zu überprüfen wie schnell das Gerät eine Strecke von 50' (15,24 m) zurücklegt. Bereiten Sie eine ebene Fläche mit genügend Platz vor, um vor den Markierungen von
15,24 m zu starten bzw. zu stoppen.

Schlagen Sie einen Pfahl an der Stelle in den Boden, an der Sie die Zeitnahme des Geräts beginnen möchten. Messen Sie die Distanz von 15,24 m ab und schlagen Sie dann einen weiteren Pfahl ein. Senken Sie die Schneidköpfe ab und drücken Sie das Fahrtrichtungspedal vorwärts, so daß das Gerät mit ganz geöffneter Drosselklappe fährt (die Schneidköpfe sollen sich bei der Zeitmessung des Geräts in der neutralen Position befinden).

Beginnen Sie mit der Zeitmessung des Geräts, wenn der Mittelpunkt des vorderen Reifen mit dem ersten Pfahl fluchtet. Stoppen Sie die Zeitmessung, wenn der Mittelpunkt des vorderen Reifens mit dem Pfahl fluchtet, der im Abstand von 15,24 m plaziert ist. Die geschätzte Zeit für 3,8 mph (6,1 km/h) beträgt ca. 8,8 bis 9,2 Sekunden. Liegt eine signifikante Differenz zwischen den oben angegebenen Zeiten vor, so läßt sich die Mähgeschwindigkeit wie folgt einstellen.

WARNUNG

- Diese Prozedur DARF NUR , wie spezifiziert, von ordnungsgemäß geschultem Servicepersonal ausgeführt werden.

Herausdrehen der Geschwindigkeitsregelschraube (zunehmende Länge) reduziert die Mähgeschwindigkeit. Hineindrehen der Geschwindigkeitsregelschraube (abnehmende Länge) erhöht die Mähgeschwindigkeit.
Bestimmen Sie in welche Richtung Sie die Mähgeschwindigkeitsschraube verstellen möchten. Lockern Sie die Verriegelungsmutter und justieren Sie die Geschwindigkeitsregelschraube. Ziehen Sie die Verriegelungsmutter satt anliegend wieder fest und wiederholen Sie den Test. Dieser Vorgang ist wie erforderlich zu wiederholen.
Wenn die korrekte Mähgeschwindigkeit erzielt worden ist, ist die Verriegelungsmutter ganz festzuziehen (Siehe Abb. 19).

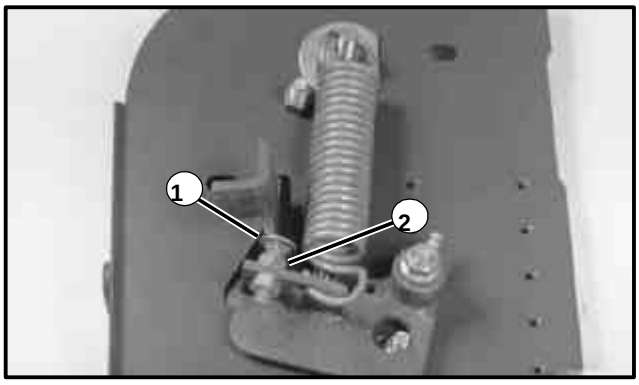


Abbildung 19
1. Mähgeschwindigkeitsstellschraube
2. Verriegelungsmutter

EINSTELLEN DER KNIEHEBEL-ANSCHLAGSCHRAUBE:

HINWEIS

- Die Kniehebel-Anschlagschraube wurde werkseitig eingestellt und sollte **KEINER** Nachstellung bedürfen. Wird die Anschlagschraube gelockert oder entfernt, so **MUSS** sie vor Betreiben des Geräts richtig installiert werden.

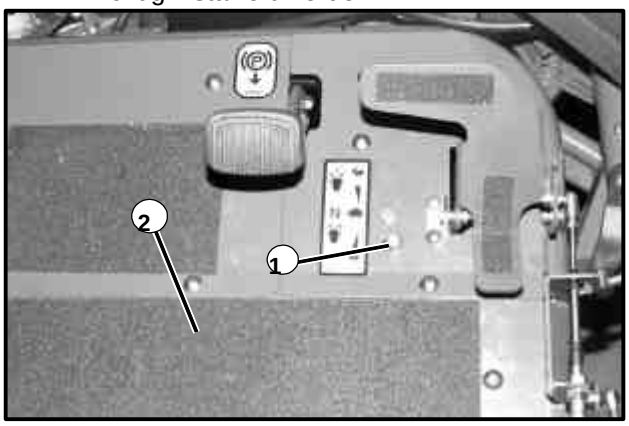


Abbildung 20
1. Kniehebel-Anschlagschraube
2. Mittleres Bodenbrett

Entfernen Sie die Schrauben, die das mittlere Bodenblech festhalten und entfernen Sie das Brett (dieses ermöglicht Zugang zum Sperrgliedwinkel). Lockern Sie die Mutter an der Kniehebel-Anschlagschraube gerade genug, um die Schraube nach links des Schlitzes zu schieben (Siehe Abb. 21). Drehen Sie den Kniehebel im Uhrzeigersinn (von oben gesehen) und halten Sie die Buchse am Sperrgliedwinkel zum linken Ende des Sperrgliedschlitzes (siehe Abb. 22).

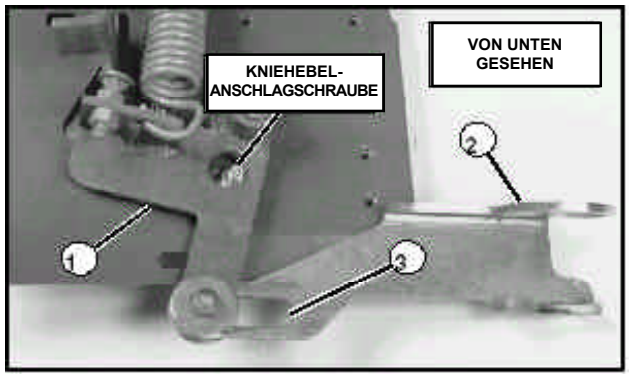


Abbildung 21
1. Kniehebel
2. Sperrgliedwinkel
3. Sperrgliedschlitz

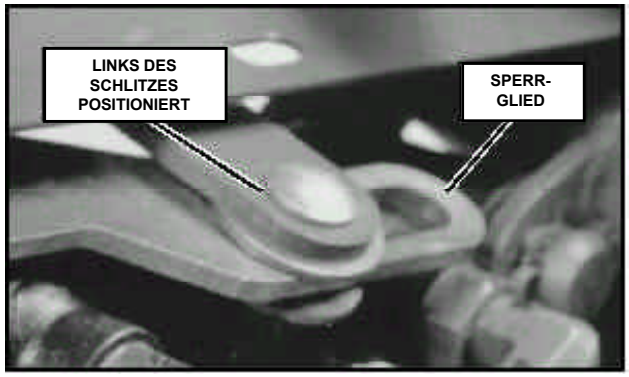


Abbildung 22
Buchse links des Schlitzes positionieren

Schieben Sie die Kniehebel-Anschlagschraube zur linken Seite des Schlitzes, der sich im Bodenbrett befindet (Siehe Abb. 20) und stellen Sie sicher, daß die Kniehebel die Anschlagschraube berührt. Indem man die Schraube fest gegen den Kniehebel hält, ist die Anschlagschraubenmutter festzuziehen.
Bringen Sie das mittlere Bodenbrett wieder an.

TIMING (ZEITSTEUERUNG FÜR HEBEN UND SENKEN DES SCHNEIDKOPFES

Das Timing für Heben und Senken des Schneidkopfes wird durch die Ablaufsteuerung und Schließer-Grenzschalter gesteuert. Der Ablaufsteuerschalter, der sich über dem linken, vorderen Schneidkopf befindet, (Siehe Abb. 23) ermöglicht dem Hydrauliköl zum hinteren Hubzylinder zu fließen. Dieses stellt das richtige Timing für das heben und Senken zwischen den vorderen Köpfen und dem hinteren Kopf ein. Die Grenzschalter, die sich über dem hinteren Schneidkopf befinden, (Siehe Abb. 23) schalten den Ölfluß ab, wenn der hintere Zylinder voll aus- oder eingefahren ist.

1. Bei abgesenkten Schneidköpfen und voll eingefahrenen Zylindern, ist die Abmessung von 1/16" (1,6 mm) zwischen dem Nocken und der Öse und dieselbe Abmessung zwischen dem Schalterträger und der Öse (Siehe Abb. 23). zu prüfen.

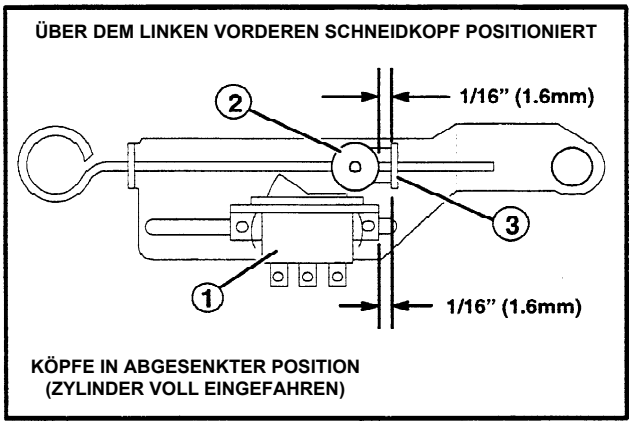


Abbildung 23
1. Ablaufsteuerschalter
2. Nocken
3. Öse des Trägers

2. Sobald Sie die Einstellung des Ablaufsteuerschalters beendet haben, ist mit den Grenzschaltern über dem hinteren Kopf fortzufahren (Siehe Abb. 24).
3. Bei abgesenkten Köpfen und voll eingefahrenen Zylindern ist die Abmessung von 1/8" (3,2 mm) zwischen dem Nocken und der Öse zu überprüfen. Während sie immer noch eingefahren sind, ist die Abmessung 8 7/16" (214 mm) von Stift zu Stift zu überprüfen (Siehe Ab. 24).

HINWEIS

- STELLEN SIE SICHER, daß sich der Einfahrschalter bei 8 7/16" (214 mm), ab Stift zu Stift gemessen, öffnet. Falls er sich nicht öffnet, wird hydraulischer Druck weiterhin aufgebracht und das System beschädigen. Von Stift zu Stift ist die Abmessung von 11 5/16" (287 mm) zu prüfen, wenn die Köpfe angehoben und die Zylinder voll ausgefahren sind (Siehe Abb. 24).

HINWEIS

- STELLEN SIE SICHER, daß sich der Ausfahrschalter bei 11 5/16" (287 mm), ab Stift zu Stift gemessen, öffnet. Falls er sich nicht öffnet, wird hydraulischer Druck weiterhin aufgebracht und das System beschädigen.

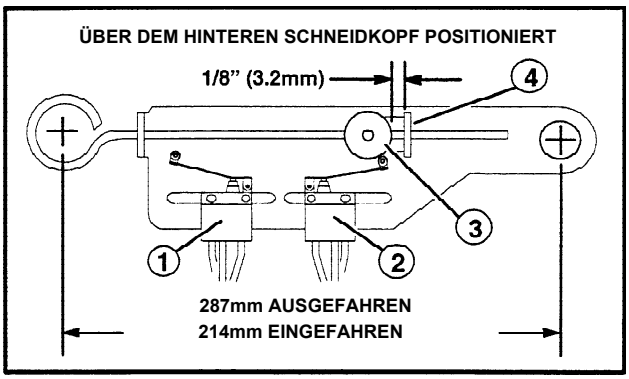


Abbildung 24
Öffner-Grenzwertkontrollschalter
1. Ausgefahrener Schalter
2. Eingefahrener Schalter
3. Nocken
4. Öse des Trägers

STARTEN DES MOTORS

Wenn ein Dieselmotor zum ersten Mal nach längerer Lagerung angelassen wird, oder wenn man es zu Kraftstoffmangel im Tank kommen läßt, ist das Kraftstoffsystem zu entlüften, bevor man versucht den Motor zu starten. Beziehen Sie sich auf untenstehende Angaben zu "Entlüften des Kraftstoffsystems".

Nach dem Entlüften des System (*falls notwendig*):

1. Muß der Bediener richtig im Fahrersitz sitzen (nur für Wartungszwecke, und wenn von geschultem Servicepersonal bedient, kann der Motor angelassen werden , ohne daß der Bediener auf dem Fahrersitz sitzt, fall der Trommelsteuerhebel am Umkehrläppventil in der Umkehrläppstellung ist; siehe Abb. 36 auf Seite 43).
2. Stellen Sie sicher, daß Ihr Fuß nicht auf dem vom Fahrtrichtungs-/ Geschwindigkeitsregelpedal ruht. Das Hebepedal für Mähen muß sich in der angehobenen Position befinden und der Trommel-Aktivierschalter muß sich in der Stellung "AUS" (OFF) befinden, bevor der Motor starten wird.
3. Schieben Sie den Handgaszughebel nach vorn in eine "**MITTLERE**" Position.
4. Stecken Sie den Schlüssel in den Zündschalter und drehen Sie ihn in die Stellung "EIN" (ON).
5. Schieben Sie den Vorglühschalter nach vorn und halten Sie ihn in dieser Stellung. Die rote Anzeigeleuchte leuchtet auf. Sobald die Leuchte erlischt, ist der Vorglühschalter freizugeben und der Motor zu starten (Falls der Motor bereits in Betrieb war und bereits warm ist, sollte es nicht notwendig sein die Glühkerzen vorzuheizen).
6. Nach Anlassen des Motors soll man ihn mindestens eine Minute lang warmlaufen lassen.

HINWEIS

- Man soll den Anlassermotor nie länger als 10 Sekunden laufen lassen. Falls der Motor nach 10 Sekunden nicht startet, ist der Anlasser zu stoppen. Warten Sie 30 Sekunden lang und wiederholen Sie die Startfolge.
- Verwenden Sie keinen Äther oder Starterflüssigkeit; es könnte ernsthafter Schaden auftreten.

7. Nach dem Anlassen des Motors ist folgendes zu überprüfen:
   •Vergewissern Sie sich, daß die Öldruckleuchte erlischt
   •Das Abgas sollte farblos oder geringfügig dunkel sein, wenn der Motor unter Last arbeitet

HINWEIS

- Falls, während des Betriebs, die Öldruckleuchte oder die Wassertemperaturleuchte aufleuchten und der Summer ertönt, ist der Motor sofort abzustellen. Um ernsthaften Motorschaden zu vermeiden, ist das Problem zu finden und zu beseitigen bevor der Motor erneut angelassen wird.

ENTLÜFTEN DES KRAFTSTOFFSYSTEMS

WARNUNG

- Diese Prozedur ist wie spezifiziert, aber nur von ordnungsgemäß geschultem Servicepersonal auszuführen.

Das Kraftstoffsystem ist zu entlüften, wenn:
- •der Motor erstmals angelassen wird
- •der Kraftstofftank völlig entleert ist
- •der Motor für längere Zeit nicht in Betrieb war
- •Der Kraftstoffilter und/oder Kraftstoffleitungen gelockert, entfernt oder ersetzt wurden.

Primärer Kraftstoffilter PN 825619
Sekundäres Kraftstoffilterelement (Siehe Abb. 25) PN 840161

1. Füllen Sie den Kraftstofftank.
2. Öffnen Sie die Entlüftungsöffnung an der Oberseite des Kraftstoffilters (Siehe Abb. 25).
3. Ohne Vorwärmen der Glühkerzen ist der Zündschalter auf START zu drehen, um die Kraftstoffpumpe zu betätigen. Erlauben Sie dem Starter die Pumpe zu betreiben bis ein stetiger Kraftstoffstrom aus der Entlüftungsöffnung des Kraftstoffilters kommt. Stoppen Sie den Starter und schließen Sie die Entlüftungsöffnung.

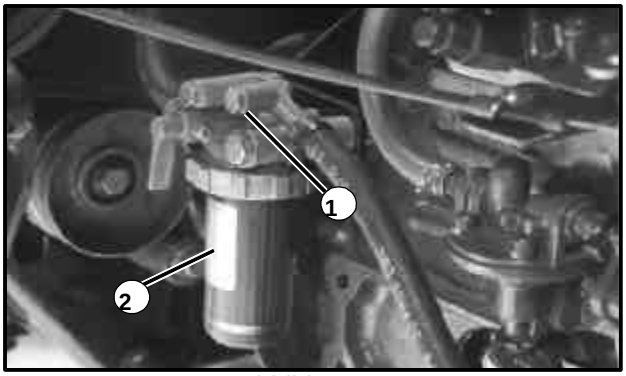


Abbildung 25
1. Entlüftungsöffnung des Kraftstoffilters
2. Sekundärer Kraftstoffilter

4. Öffnen Sie die Entlüftungsöffnung an der Oberseite der Einspritzpumpe; öffnen Sie die Entlüftungöffnung nur wenn der Motor NICHT läuft (Siehe Abb. 26).

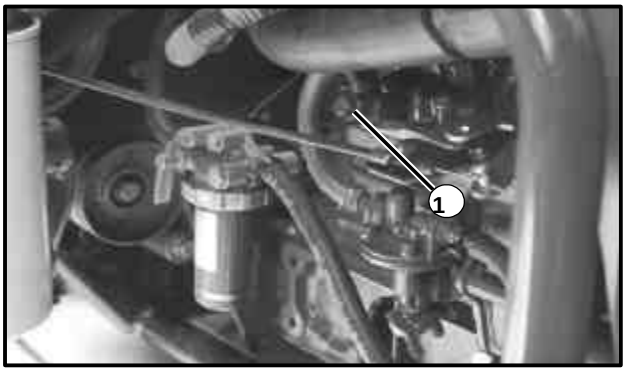


Abbildung 26
1. Entlüftungsöffnung der Einspritzpumpe

5. Ohne Vorwärmen der Glühkerzen ist der Zündschalter auf START zu drehen, um die Kraftstoffpumpe zu betätigen. Erlauben Sie dem Starter die Pumpe zu betreiben bis ein stetiger Kraftstoffstrom aus der Entlüftungsöffnung der Einspritzpumpe kommt. Stoppen Sie den Starter und schließen Sie die Entlüftungsöffnung.

WARNUNG

- Fangen Sie den Kraftstoff auf und entsorgen Sie ihn ordnungsgemäß.
- Um Brandgefahr zu vermeiden, ist verschütteter Kraftstoff aufzuwischen.

EINFAHREN DES MOTORS

Alle neuen Motoren benötigen eine Einfahrzeit. Die Lebensdauer Ihres Motors hängt davon ab wie der Motor, während der ersten 50 Betriebsstunden betrieben wird.

1. Den Motor IMMER im Leerlauf mindestens eine Minute lang warmlaufen lassen. Bei kaltem Wetter soll man den Motor völlig warmlaufen lassen, bevor das Gerät zum Einsatz kommt.
2. Den Motor NIEMALS überlasten.
3. Wechseln Sie das Öl nach den ersten 8 Betriebsstunden bei Benzinmotoren und nach den ersten 50 Betriebsstunden bei Dieselmotoren.

WARNUNG

- Diese Prozedur ist wie spezifiziert, aber nur von ordnungsgemäß geschultem Servicepersonal auszuführen.

4. Für künftige Serviceintervalle beziehen Sie sich bitte auf die Wartungsanleitung.

FREILAUF ODER ABSCHLEPPEN DES GERÄTS

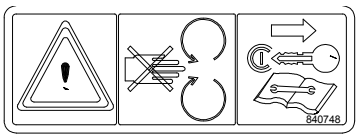
Um Beschädigung der Pumpe oder Radmotoren bei FREILAUF ODER ABSCHLEPPEN zu vermeiden:

1. Die Motor muß GESTOPPT und kalt sein.
2. Drehen Sie den Hydraulikpumpenhebel an der Basis der Pumpe um 180° entgegen dem Uhrzeigersinn in die geöffnete Stellung (von der Basis her gesehen).
3. Das Gerät ist im FREILAUF zu bewegen oder langsam ABZUSCHLEPPEN, unter 2 mph (3,2 km/h).
4. Vergewissern Sie sich vor dem Starten des Motors, daß der Pumpenhebel im Uhrzeigersinn in die völlig geschlossene Stellung gedreht worden ist.

HINWEIS

- Falls sich der Pumpenhebel nicht ganz in der geschlossenen Stellung befindet, wird ein signifikanter Geschwindigkeitsverlust auftreten. Betreiben des Geräts bei nicht völlig geschlossener Pumpe kann zu Beschädigung der Pumpe führen.

SERVICE UND WARTUNG



Halten Sie Ihre Hände von beweglichen Teilen fern. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie, vor der Wartung von Ausrüstung, den Zündschlüssel heraus.

WARNUNG

- Sind Ersatzteile erforderlich, empfehlen wir die Verwendung echter Ransomes-Teile oder Teile mit gleichwertigen Eigenschaften einschließlich Typ, Festigkeit und Material. Nichtbeachtung dies zu tun kann zu Fehlfunktion des Produkts und möglicher Verletzung des Bedieners oder von Zuschauern führen.
- Niemals versuchen Service- oder Wartungsarbeiten am Gerät auszuführen, wenn Sie *NICHT GESCHULT* sind oder *NICHT AUTORISIERT* worden sind. Unsachgemäße Wartung kann gefährliche Konditionen verursachen. Setzen Sie sich mit Ihrem Händler hinsichtlich notwendiger Wartungs- und Servicearbeiten in Verbindung.
- Wenn es erforderlich ist das Gerät für Reparaturen oder Servicearbeiten zu heben, sind Stützböcke zu verwenden, um für angemessene Abstützung zu sorgen. VERLASSEN SIE SICH NICHT auf hydraulische oder mechanische Wagenheber.
- Warnungsaufkleber sind immer zu ersetzen, wenn diese unleserlich werden.

EMPFEHLUNGEN BEZÜGLICH KRAFTSTOFF

Der Kraftstofftank ist bis auf ½" (13 mm) unterhalb des Einfüllstutzens zu füllen. KEINESFALLS den Tank überfüllen.

EMPFEHLUNG FÜR DIESELKRAFTSTOFF

Verwenden Sie #2 Dieselkraftstoff (ASTM Nr. 2D), wenn die Temperatur über 20°F (-7°C) liegt. Verwenden Sie #1 Dieselkraftstoff (ASTM Nr. 1D), wenn die Temperatur 20°F (-7°C) oder weniger beträgt.

HINWEIS

- Verwenden Sie Nr. 2D NIEMALS bei Temperaturen unter 20°F (-7°C), außer Sie sind sicher, daß es sich um "Winter"-Dieselkraftstoff handelt. Kalte Temperaturen bewirken Verdickung des Kraftstoffs und der Motor wird möglicherweise nicht laufe.
- Falls Nr. 1D nicht verfügbar ist, gibt es vielleicht eine "Wintermischung" aus Nr. 1D und Nr. 2D. Dieser gemischte Kraftstoff wird gewöhnlich ebenso mit Nr. 2D bezeichnet und läßt sich bei kälteren Temperaturen verwenden.
- Wird der Kraftstofftank des Fahrzeugs zum ersten Mal gefüllt, oder wenn aller Kraftstoff vom Fahrzeug verbraucht worden ist, muß man das Kraftstoffsystem entlüften (Siehe Entlüften des Kraftstoffsystems).

ZUGANG ZUM MOTOR

Der hintere Teil des Geräts läßt sich, zwecks besserem Zugang zum Motor, hochheben. Lockern Sie die zwei Handknöpfe über der hinteren Gabel. Heben Sie den Kraftstofftankrahmen hoch. Drehen Sie die Stange unterhalb des Kraftstofftanks nach unten und sichern Sie diese in der Schale neben dem Gabelgelenk (Siehe Abb. 27).

WARNUNG

- *KEINESFALLS* den Kraftstofftankdeckel entfernen, während sich der Tank in der angehobenen Position befindet.

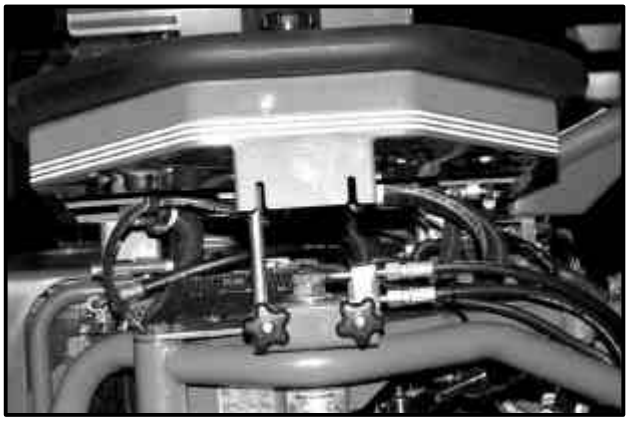


Abbildung 27
Hinterer Teil des Geräts hochgehoben

WARTUNGSANLEITUNG

Die nachstehenden Wartungstabellen wurde als allgemeine Richtlinie für Serviceintervalle erstellt, die auf Betriebsstunden beruhen. Siehe Motorhandbuch bezüglich weiterer Wartungsinformationen.

WIE ERFORDERLICH

Ersetzen Sie das Luftfilterelement Benzin: Siehe Bedienungsanleitung für Motor Diesel: Siehe Abschnitt über Luftfilter auf Seite 40

ÖL FÜR DIESELMOTOR

Wechseln Sie das Motoröl nach den ersten 50 Betriebsstunden. Danach alle 100 Betriebsstunden oder jährlich, was immer zuerst kommt

HINWEIS

- Abhängig von den Betriebsbedingungen, müssen Motoröl und Ölfilter möglicherweise öfter ersetzt werden, um die Motorleistung beizubehalten und unnötige Reparaturen zu vermeiden.

DIE ERSTEN 35 STUNDEN

Auf lockere Teile prüfen Ventilspiel prüfen Leerlaufdrehzahl prüfen

ALLE 25 STUNDEN ODER WÖCHENTLICH

Schmieren Sie alle Schmier-Fittings (siehe Schmierdiagramm)

ALLE 75 STUNDEN

Reifenfülldruck prüfen (mit Reifendruckmesser für Niederdruck) Die Kraftstoffilter wechseln (nur Diesel) Auf lockere Teile prüfen

ALLE 200 STUNDEN

Ventilspiel prüfen und wie erforderlich nachstellen Hydrauliköl und Filter wechseln

ALLE 600 STUNDEN (ODER JÄHRLICH)

Bisherigen Servicearbeiten ausführen Ersetzen Sie die primäre (große) Kraftstoffilterpatrone Überprüfen Sie die Startermotorbürsten Überprüfen Sie alle Riemen und Schläuche, nötigenfalls ersetzen Reinigen Sie die Batterieklemmen Diesel: Motorkühlmittel ablassen und ersetzen Glühkerzen überprüfen Einspritzpumpe und Timing (Zeitsteuerung) prüfen

UMKEHRLÄPPEN (REIBSCHLEIFEN)

Routinemäßiges Umkehrläppen hält die Schneidklingen scharf und erhöht die Lebensdauer der Trommel und die Leistung. Die Häufigkeit des Umkehrläppens hängt von vielen Variablen ab, sollte jedoch häufig als normale Wartung durchgeführt werden. Siehe Umkehrläppverfahren auf Seite 42 dieser Anleitung.

MOTORÖLSTAND

Beschädigung von Motoren aufgrund unsachgemäßer Wartung oder die Verwendung von Öl falscher Qualität und/oder Viskosität ist nicht durch die Motorgarantie gedeckt (siehe Betriebsanleitung für Motor bezüglich Fassungsvermögen des Kurbelgehäuses und der empfohlenen Ölqualität und des Gewichts).
Das Gerät muß auf einer ebenen Fläche stehen, um genaues Ablesen des Ölstands zu ermöglichen. Der Ölstand muß zwischen den zwei Markieren am Ölstab bleiben.

HINWEIS

- NICHT ÜBERFÜLLEN. Überhitzung des Motors und Beschädigung sind die Folge.

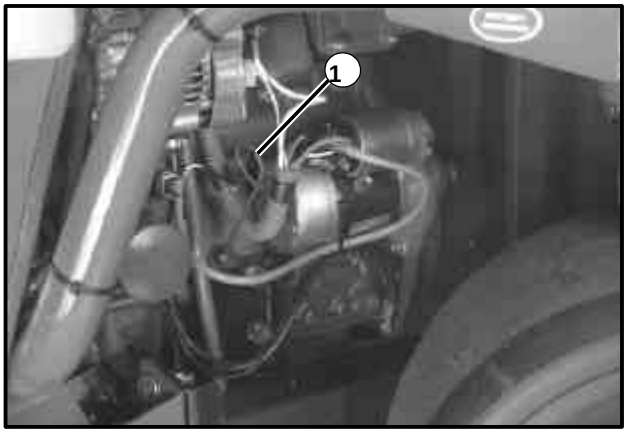


Abbildung 31
1. Ölstab (Dieselmotor)

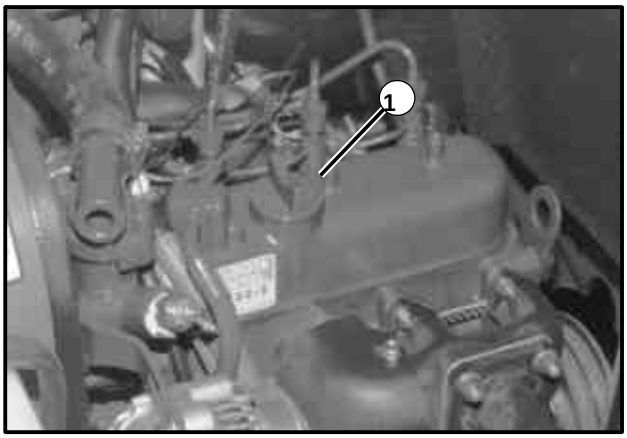


Abbildung 32
1. Öleinfüllöffnung (Dieselmotor)

KEINEN Schraubenschlüssel beim Installieren des Filters verwenden. **NUR mit der Hand aufschrauben.**

MOTORÖLFILTER

Beim Ersetzen des Ölfilters ist ein leichter Film sauberen Öls auf die Gummidichtung zu schmieren. Schrauben sie den Filter auf, bis die Dichtung das Kurbelgehäuse berührt, dann noch eine halbe (1/2) Umdrehung festziehen.
Ölfilter (Dieselmotor) PN 840160

HYDRAULIKSYSTEM

Fassungsvermögen des Behälters 18,2 l
Fassungsvermögen des gesamten Systems 25,7 l

Um den Hydraulikflüssigkeitsstand an Geräten zu überprüfen, die KEIN elektronisches Rasenschutzsystem haben (Leckdetektor), ist das Schauglas am unteren Teil des Behälters ausfindig zu machen. Überprüfen Sie visuell, ob das Öl ½" (13 mm) (bei Umgebungstemperatur) über dem unteren Teil des Schauglases steht. Wenn nicht, dann den Behälterdeckel abschrauben und den Behälter auf den korrekten Ölstand auffüllen (Siehe Abb. 33)..

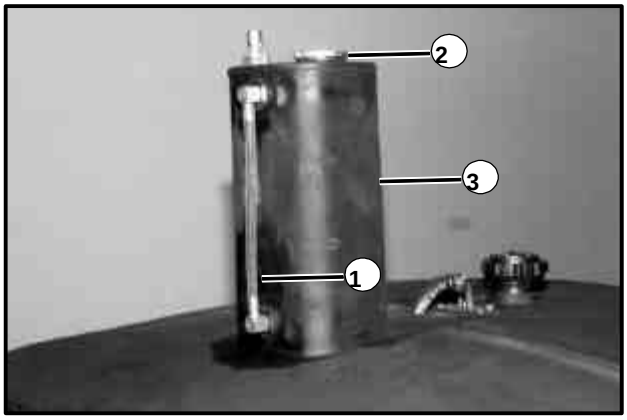


Abbildung 33
1. 1. Schauglas
2. Behälterdeckel
3. Turm

Hydraulikol
Der Behälter für die Hydraulikflüssigkeit ist werkseitig mit Shell Harvella gefüllt.

Das Bestimmen der sachgemäßen Hydraulikflüssigkeit auf Mineralölbasis für Ihre Anwendung, wird die Auswahl einer Reihe von Konditionen erforderlich machen, die sich am besten für Ihre spezielle Situation eignen. Es wird empfohlen, daß Sie dann diese Flüssigkeitssorte das ganze Jahr hindurch benutzen anstatt Flüssigkeitssorten auf jahreszeitlicher Basis zu wechseln.

32/46 Flüssigkeit mit Mehrbereichs-Viskosität
Flüssigkeiten des Typs mit Mehrbereichs-Viskosität ermöglichen Normalbetrieb bei niedrigeren Umgebungstemperaturen mit weniger Zunahme an Viskosität. Diese Flüssigkeiten werden für eine Betriebstemperaturumgebung empfohlen, die ständig unter 90°F (32°C) liegt.

32/46 Mehrbereichs-Viskosität
Gegen Verschleiß schützende Hydrauliköle
Texaco Rando HDZ-32
Texaco Rando HD Z-36 Premium HVI
Amoco Hydraulic All Weather (Allwetter-)
Amoco Rykon Oil 32
Chevron AW Hydraulic Oil MV
Citgo A/W All Temp Hyd Oil 5W-20
Conoco Super Hydraulic 5W-20
Conoco Super Hydraulic 522M
Exxon Univis N32
Mobil DTE 13
Pennzoil AWX Multi-Vis Hyd Oil
Shell Tellus Oil 32
Sun Hydraulic Oil 2105
Union Unocal Unax AW-WR
Amoco Rykon Oil MV

Alle der obigen Flüssigkeiten sind innerhalb der 32/46-Gruppe mit Mehrbereichs-Viskosität austauschbar.

Verwendung der Flüssigkeiten des Typs 32/46 mit Mehrbereichs-Viskosität in einer Umgebung höherer Temperatur kann in einigen der Hydraulikkomponenten niedrigere Leistung, im Vergleich mit den Einbereichs-Flüssigkeiten nach ISO 46, produzieren.
Flüssigkeit nach ISO 46 mit Einbereichs-Viskosität

Bei Verwendung der Flüssigkeit nach ISO 46 mit Einbereichs-Viskosität in einer Umgebung niedrigerer Temperatur können Konditionen erhöhter Beanspruchung des Motors, schweren Startens oder unstetiger Steuerung des Ventilspulenfunktion auftreten, bis sich die Flüssigkeit erwärmt hat.

Die Flüssigkeiten nach ISO 46 mit Einbereichs-Viskosität werden eine geringfügig höhere Viskosität bei höheren Temperaturen als die Flüssigkeiten des Typs 32/46 mit Mehrbereichs-Viskosität beibehalten. Diese Flüssigkeiten werden für eine Betriebstemperaturumgebung empfohlen, die ständig über 70°F (21°C) liegt.
ISO 46 Einbereichs-Viskosität

Gegen Verschleiß schützende Hydrauliköle
Texaco Rando HD 46
Amoco Rykon Oil 46
Chevron AW Hydraulic Oil 46
Citgo AW Hydraulic Oil 46
Conoco Super Hydraulic Oil 46
Exxon Nuto H46
Mobil DTC 25
Pennzoil AW Hydraulic Oil 46
Shell Tellus 46
Union Unocal Unaw Awl 46

Alle der obigen Flüssigkeiten sind innerhalb der ISO 46 Gruppe mit Einbereichs-Viskosität austauschbar.

Beim Wechseln von einem Hydraulikflüssigkeitstyp auf einen anderen, ist sorgfältig darauf zu achten, daß die gesamte alte Flüssigkeit aus dem System entleert wird. Einige Marken des Flüssigkeitstyps 32/46 mit Mehrbereichs-Viskosität sind nicht vollkommen mit einigen Marken des Typs ISO 46 mit Einbereichs-Viskosität kompatibel.

Bei den aufgeführten Flüssigkeiten des Typs 32/46 mit Mehrbereichs-Viskosität handelt es sich um erstklassige Hydrauliköle. Diese sind bei Normalbetrieb, innerhalb der angegebenen Temperaturrichtlinien, für Ölwechselintervalle von 200 Stunden (oder jährlich) ausgelegt. Die Flüssigkeiten nach ISO 46 mit Einbereichs-Viskosität erfordern ein Ölwechselintervall von 150 - 200 Stunden bei sehr anspruchsvollen Betriebsbedingungen und/oder solchen sehr hoher Betriebstemperatur. Bei Normalbetrieb sind die Intervalle entsprechend länger.

HYDRAULIKÖLFILTER

Beim Ersetzen des Hydraulikölfilters (PN 522972), ist ein leichter Ölfilm auf die Gummidichtung aufzubringen. Schrauben Sie den Filter auf, bis die Dichtung die Basis des Ölfilters berührt, dann noch eine halbe (1/2) Umdrehung festziehen.
KEINESFALLS einen Schraubenschlüssel beim Ersetzen des Filters verwenden, d.h. NUR von Hand aufschrauben.

ZUBEHÖR
RASENSCHUTZSYSTEM
(elektronischer Leckdetektor)

Bei installiertem Rasenschutzsystem / Turf Protection System (TPS), wird man es neu kalibrieren müssen, falls der Ölstand verändert wurde (siehe TPS-Anweisungen, die mit dem Zubehör kamen).

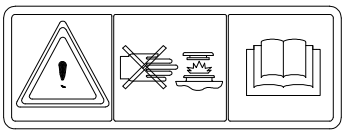
HINWEIS

- Das Rasenschutzsystem ist vor jedem täglichen Gebrauch, während der ersten fünf Betriebstage nach der Installation oder einem Ölwechsel, neu zu kalibrieren.
- Um Beschädigung des Hydrauliksystems zu vermeiden, sind Lecks sofort zu reparieren und das System wieder zu füllen.
- KEINESFALLS andere Flüssigkeitstypen außer jenen verwenden, die auf Seite 39 im Abschnitt "Hydrauliköl" dieser Anleitung aufgeführt sind.
- KEINESFALLS das Hydrauliksystem überfüllen.
- Entfernen Sie täglich Grobteilchen von den Rippen des Hydraulikölkühlers, um Überhitzen zu verhindern.

MOTORKÜHLSYSTEM
WICHTIG!

FÜR ZUSÄTZLICHE WARTUNG DES KÜHLSYSTEMS BEZIEHEN SIE SICH BITTE AUF DIE MOTORBETRIEBSANLEITUNG MAINTENANCE.

ENTLEEREN DES KÜHLMITTELSYSTEMS



WARNUNG

- Um Verbrennungen oder Verbrühungen zu vermeiden, ist sicherzustellen, daß das Kühlsystem Zeit hatte sich abzukühlen, bevor Sie versuchen den Kühlerverschluß zu entfernen. Muß das Kühlmittel abgelassen werden, ist die Kühlerverschluß zu entfernen, der Ablaßhahn zu öffnen, der sich am Zylinderblock direkt unterhalb der Kraftstoffeinspritzpumpe befindet. Vor erneuten Füllen ist der Ablaßhahn wieder zu schließen.

If coolant requires draining, remove radiator cap, open the drain cock located on the cylinder block directly below the fuel injection pump). Close drain cock before filling.

ZUM FÜLLEN DES KÜHLMITTELSYSTEMS

HINWEIS

- Nichtbeachten der empfohlenen Prozedur zum füllen des Kühlsystems, wird Überhitzen des Motors und möglichen Ausfall verursachen.
- **IMMER** den Kühlmittelstand um Kühler überprüfen. Der korrekte Kühlmittelstand im Kühlmittel-Ausgleichsbehälter **IST KEINE GARANTIE**, daß der Kühler voll ist.
- Eine 50/50 Mischung von Wasser und Ethylenglycol (Frostschutzmittel) ist, vor Hinzufügen, in einem separaten Behälter zu mischen. **NIEMALS** unvermischtes Frostschutzmittel in den Kühler einfüllen. Die Mischung darf **NIEMALS** mehr als 50% Frostschutzmittel enthalten. Beziehen Sie sich bitte auf die Bedienungsanleitung für den Motor.

Gießen Sie Kühlmittel bis zum unteren Rand des Einfüllöffnung in den Kühler. Den Verschluß NOCH NICHT aufschrauben.
Falls das Kühlmittel aus dem Zylinderblock abgelassen wurde, ist der Motor zu starten und laufen zu lassen, bis der Kühlmittelstand im Kühler fällt.
Motor abschalten.
Nochmals Kühlmittel bis zum unteren Rand der Einfüllöffnung hinzufügen.
Kühlerverschluß aufschrauben. Kühlmittel bis zur korrekten Markierung im Kühlmittel-Ausgleichsbehälter hinzufügen.

REINIGEN DES KÜHLERS

Kühler auf Schmutzansammlung überprüfen. Mit Druckluft reinigen. NICHT ABSPRITZEN, außer alles Wasser wird nach dem Reinigen vom Kühler abgeblasen. Wasser sammelt Schmutz an und wird die Kühlerrippen verstopfen.

HINWEIS

- Beim Reinigen des Kühler mit Druckluft oder beim Abspritzen ist vorsichtig zu verfahren. Beschädigung der Kühlrippen ist möglich.

LUFTFILTER

Dieselmotoren: Verwenden Sie einen Trockenluftfilter großer Kapazität mit austauschbarem Papierelement (PN 840352).

HINWEIS

- KEIN verbogenes oder eingedellten Luftfiltergehäuse verwenden.
- KEINE verbogenen oder eingedellten Luftfilterelemente verwenden

WICHTIG

WIR EMPFEHLEN DEN AUSTAUSCH DES FILTERELEMENTS, BEVOR DIE MOTORLEISTUNG BEEINTRÄCHTIGT WIRD. DIESES KANN NACH 250 BETRIEBSSTUNDEN UNTER SEHR STAUBHALTIGEN BEDINGUNGEN ODER NACH 500 STUNDEN UNTER NORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN DER FALL SEIN. REINIGEN DES FILTERELEMENTS WIRD, WEGEN MÖGLICHER BESCHÄDIGUNG, NICHT EMPFOHLEN.

ÜBERPRÜFEN DES ELEMENTS

Um auf Beschädigung, Nadellöcher, usw. zu prüfen, ist eine Lichtquelle in das Ende des Elements zu scheinen. Wenn **KEIN** Licht durch das Papier zu sehen ist, muß ein neues Filterelement eingesetzt werden. Ebenso, falls Nadellöcher helles Lichts im Papier erscheinen, ist das Element zu ersetzen.

INSTALLIEREN DES ELEMENTS

1. Entfernen Sie den Staub mit einem feuchten Tuch von der Innenseite des Filtergehäuses. Stellen Sie sicher, daß kein Staub in den Lufteinlaß des Motors eindringt.
2. Überprüfen Sie das weiche Dichtungsmaterial an beiden Enden des Elements, um sicher zu sein, daß es nicht beschädigt ist.
3. Setzen Sie das offene Ende des Elements in das Gehäuse ein und drücken Sie es auf das Lufteinlaßrohr am hinteren Teil des Gehäuses. Stellen Sie eine enge Passung des Filterelements über das Rohr sicher. Achten Sie außerdem darauf, daß es ganz aufgeschoben ist, um zu verhindern, daß Staub am Filter vorbei kann.
4. Bringen Sie die Luftfilterabdeckung über dem Element an, wobei der Staubsammler nach **UNTEN** zeigt (bei richtiger Installation leer sich der Staubsammler automatisch). Sichern Sie die Abdeckung mit zwei Drahtbügeln (Siehe Abb. 34).

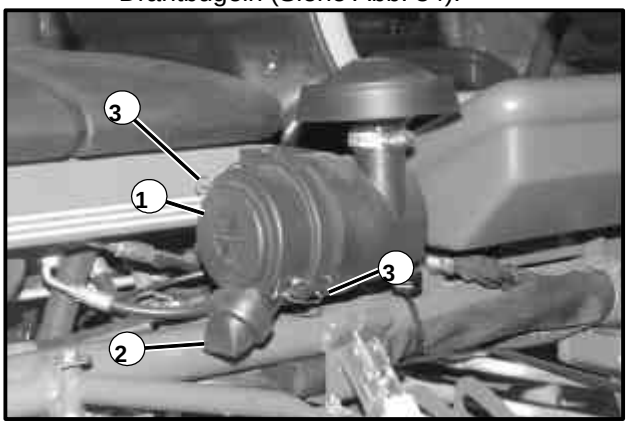


Abbildung 34
1. Abdeckung
2. Staubsammler
3. Drahtbügel

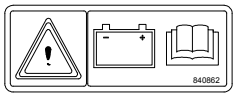
SICHERUNGEN

Der Sicherungskasten befindet sich im Schaltkasten.

Sicherungen an Geräten mit Dieselmotor:

1. Absperrstromkreis für Motorkraftstoff - 30 Ampere
2. Sicherheitsschalter - 20 Ampere
3. Sitzschalterstromkreis - 20 Ampere
4. Scheinwerfer und Summer für Rasenschutz - 20 Ampere

BATTERIE



Die werkseitig eingebaute Batterie ist des "wartungsarmen" Typs. Fügen Sie Flüssigkeit nur wie erforderlich hinzu.

WARNUNG

- UNGESCHULTE / NICHT AUTORISIERTE PERSONEN sollten NIE versuchen die Batterie in diesem Gerät zu warten oder aufzuladen.

WARNUNG

- Batterie-Elektrolyt ist eine säurehaltige Lösung und ist vorsichtig handzuhaben. Falls Elektrolyt auf irgendein Körperteil verspritzt wird, dann den betroffenen Bereich sofort mit reichlich Wasser abspülen und sofort ärztliche Hilfe herbeiholen.

HINWEIS

- Halten Sie die Oberseite der Batterie sauber und frei von Korrosion, indem Sie diese mit einer Lösung aus Natriumhydrogencarbonat und Wasser ODER Ammoniak und Wasser abwaschen. Mit sauberem Wasser abspülen. Batterien mit starker Korrosion sind auszubauen und mit Lösung zu reinigen.
- Batteriekabel sind abzuklemmen, bevor man ein "Schnelladegerät" verwendet

STARTHILFEKABEL

WARNUNG

- Erlauben Sie *KEINE* Flammen oder Funken in der Nähe einer Batterie, wenn diese für Starten mit Starthilfekabel vorbereitet wird, oder beim Aufladen.
- Während des Ladevorgangs wird Wasserstoffgas produziert, daß explosiv sein kann. Sorgen Sie für ausreichende Entlüftung um eine mögliche Explosion zu verhindern.

Sowohl die Starthilfebatterie als auch die entladene Batterie sind vorsichtig zu behandeln, wenn man Starthilfekabel benutzt. Befolgen Sie diese Schritte genau und achten Sie darauf keine Funken zu verursachen.

1. Ziehen Sie die Feststellbremse und schalten Sie alle elektrischen Verbraucher ab.

2. Bringen Sie ein Ende des Starthilfekabels an die positive Klemme (+) der Starthilfebatterie an und das andere Ende an die positive Klemme (+) der entladenen Batterie an. **KEINESFALLS** gestatten, daß die Einheiten (Geräte) einander berühren.
3. Bringen Sie ein Ende des verbliebenen Kabels an die negative Klemme (-) der Starthilfebatterie und das andere Ende an eine gute Erde am Gerät oder Motor an, nicht nahe der entladenen Batterie. **LEHNEN SIE SICH NICHT** über die Batterie, wenn Sie diesen Anschluß vornehmen.

Verfahren Sie beim Entfernen der Starthilfekabel in genau umgekehrter Reihenfolge.

HINWEIS

- Starthilfebatterien, die zum Starten benutzt werden, sind mit richtiger Polarität anzuschließen.

REIFENFÜLLDRUCK

VORSICHT

- Beim Aufblasen eines Niederdruckreifens auf den empfohlenen Druck muß man vorsichtig vorgehen. Prüfen Sie den Druck mit einem Niederdruck-Reifendruckmesser, bevor Sie einen Luftschlauch an einen teilweise aufgeblasenen Reifen anschließen.

VORSICHT

- Aufgrund des benötigten, geringen Luftvolumens eines kleinen Reifens, wird übermäßiges Aufblasen möglicherweise in wenigen Sekunden erreicht, was bewirken kann, daß der Reifen explodiert.

FÜLLDRUCK BEI KALTEN REIFEN
Alle Reifen 9 PSI (60,3 kPa)

HINWEIS

- Falscher Fülldruck wird die Lebensdauer der Reifen beträchtlich reduzieren

WARTUNG DER SCHNEIDKÖPFE REINIGEN

Die Schneidköpfe sind nach täglichem Gebrauch abzuwaschen und so gut wie möglich zu trocknen, um Rostbildung zu verhindern. Allen Schneidflächen (Trommel und Anschlagmesser) ist ein leichter Anstrich mit Öl oder anderem Rostschutzmittel zu geben.

SCHMIERUNG

Die Schmier-Fittings an jedem Ende der vorderen und hinteren Walzen, sowie den Trommellagern an jedem Ende, sind periodisch zu schmieren (ca. einmal pro Woche). Verwenden Sie gerade ausreichend Schmiermittel, um Austrocknen der Lager zu verhindern. Zuviel Schmiermittel könnte vom Mäher auf den Rasen tropfen und das Gras beschädigen.

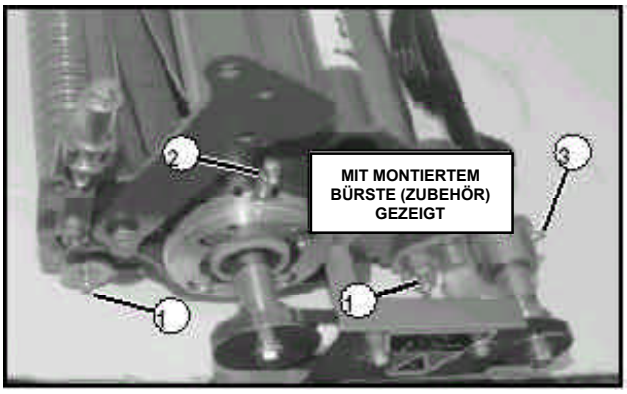


Abbildung 35
1. Walzen (Fittings an beiden Enden)
2. Trommellager (an beiden Enden)
3. Rotierende Bürste (Zubehör) (an beiden Enden)

UMKEHRLÄPPEN (REIBSCHLEIFEN)

Umkehrläppen auf regelmäßiger Basis wird helfen die Schneidkanten scharf zu halten und die Lebensdauer der Trommel zu verlängern. Umkehrläppen kann an nur einem Schneidkopf, zwei Schneidköpfen oder allen drei Köpfen gleichzeitig durchgeführt werden. Falls Umkehrläppen an nur einem oder zwei der Schneidköpfe gewünscht wird, ist der Abstand Anschlagmesser-zu-Trommel am Kopf (an den Köpfen), die keiner Umkehrläppung bedürfen, geringfügig zu vergrößern. Dieses wird Berührung zwischen dem Anschlagmesser und der Trommel ausschalten und somit die Möglichkeit einer Beschädigung der Trommel oder des Anschlagmessers, während des Umkehrläppvorgangs vermeiden. Nachstellungen am Anschlagmesser stets nur bei abgeschaltetem Motor , d.h. Motor "Aus" (Off) vornehmen.

HINWEIS

- Vergewissern Sie sich vor Beginn der Umkehrläppung, daß die Einstellung des Anschlagmessers korrekt ist. Siehe Einstellung des Anschlagmessers (Seite 30).

WARNUNG

- Das Drosselventil IMMER öffnen, bevor der Trommelkontrollhebel in die Position UMKEHRLÄPPEN (BACKLAP) gestellt wird. Der Trommelkontrollhebel ist NICHT in die Position UMKEHRLÄPPEN (BACKLAP) zu stellen, bevor das Nadelventil im Bypass-Kreislauf geöffnet wird. Dieses bewirkt, daß sich die Trommel SOFORT mit voller Geschwindigkeit zu drehen beginnen.
- Halten Sie Hände, Füße und Kleidung von allen drei Trommeln fern, wann immer der Trommelkontrollhebel in die Position "Umkehrläppen" (Backlap) plaziert ist. Wenn das Umkehrläpp-Drosselventil *geschlossen ist oder geschlossen wird*, werden sich alle *drei Trommeln* in der Umkehrläpprichtung *drehen*.

1. Öffnen Sie das Drosselventil am Trommelventil, indem Sie den Knopf, so weit er geht, entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (Siehe Abb. 36).

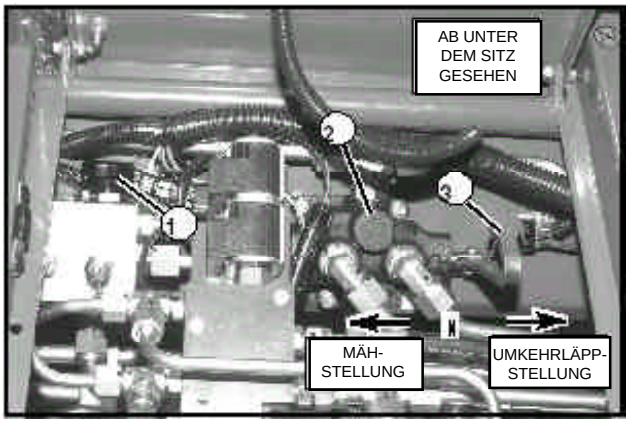


Abbildung 36
2. Umkehrläppventil (Backlap)
3. Trommelkontrollhebel

2. Stellen sie den Trommelkontrollhebel für die Umkehrläppstellung nach rechts (Siehe Abb. 36). Starten Sie den Motor und stellen Sie den Gashebel (Drosselklappe) auf niedrige Leerlaufdrehzahl. Schalten Sie den Trommel-Aktivierschalter in die Position "EIN" (ON). Senken Sie die Köpfe ab, indem Sie das Mäh-/Hubpedal in die Position "Mähen" bewegen.
3. Drehen Sie den Drosselventilknopf langsam im Uhrzeigersinn, bis die gewünschte Trommeldrehzahl erreicht ist. Die Drehzahl sollte langsam genug sein, so daß die Trommel beim Drehen nicht das Umkehrläpp-Kompound wegschleudert.
4. Tragen Sie eine gleichmäßige Schicht Umkehrläpp-Kompound über die ganze Länge jeder Trommelklinge auf. Verwenden Sie eine Bürste mit einem ausreichend langem Stiel, der Sie von den rotierenden Klingen fernhält. Am besten ist eine Stiellänge zu verwenden, die das Auftragen des Kompoundmittels ermöglicht während Sie vor dem Gerät stehen.
5. Sobald alle Klingen an der Trommel gleichmäßig scharf sind, ist der Motor abzustellen und der Trommel-Aktivierschalter in die Position "Aus" (Off) zu schalten. Stellen Sie die Trommelventilkontrolle in die Position "Mähen" und schließen Sie das Drosselventil (ganz im Uhrzeigersinn).

HINWEIS

- Um ordnungsgemäße Trommeldrehung zu gewährleisten, ist sicherzustellen, daß das Drosselventil völlig geschlossen bzw. zu ist.

5. Waschen Sie allen Umkehrläpp-Kompound von den Köpfen ab. Sobald diese gründlich gereinigt worden sind, ist eine leichte Ölschicht auf die Schneidkanten aufzutragen, um Rost zu verhindern.
6. Nach dem Umkehrläppen ist die Einstellung des Anschlagmessers erneut vorzunehmen.

LAGERUNG

WARNUNG

- Um mögliche Explosion oder Entzünden von verdampftem Kraftstoff zu verhindern, KEINESFALLS das Gerät bzw. die Ausrüstung mit Kraftstoff im Tank oder Vergaser in Räumen mit offener Flamme lagern (Beispiel: Ofen oder Pilotflamme von Durchlauferhitzern).

TÄGLICHE LAGERUNG

Nach jedem Tag der Benutzung des Geräts:

1. Die Schneidköpfe reinigen und inspizieren.
2. Motoröl- und Hydraulikölstände überprüfen. Auf den richtigen Stand auffüllen.
3. Auf lockere oder fehlende Bauteile prüfen. Wie erforderlich festziehen oder ersetzen.

LÄNGERE LAGERUNG

Vor Lagerung des Geräts für längere Zeit (30 Tage oder mehr):

1. Bei warmem Motor das Kurbelgehäuseöl ablassen und den Ölfilter entfernen. Bei Wiederverwendung des Geräts ist ein neuer Ölfilter einzubauen und das Kurbelgehäuse mit Öl des richtigen, der Jahreszeit entsprechenden, Gewichts zu füllen. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn einige Minuten lang laufen, damit sich das neue Öl im ganzen Motor verteilen kann.
2. Lassen Sie allen Kraftstoff aus dem Tank und den Leitungen ab.

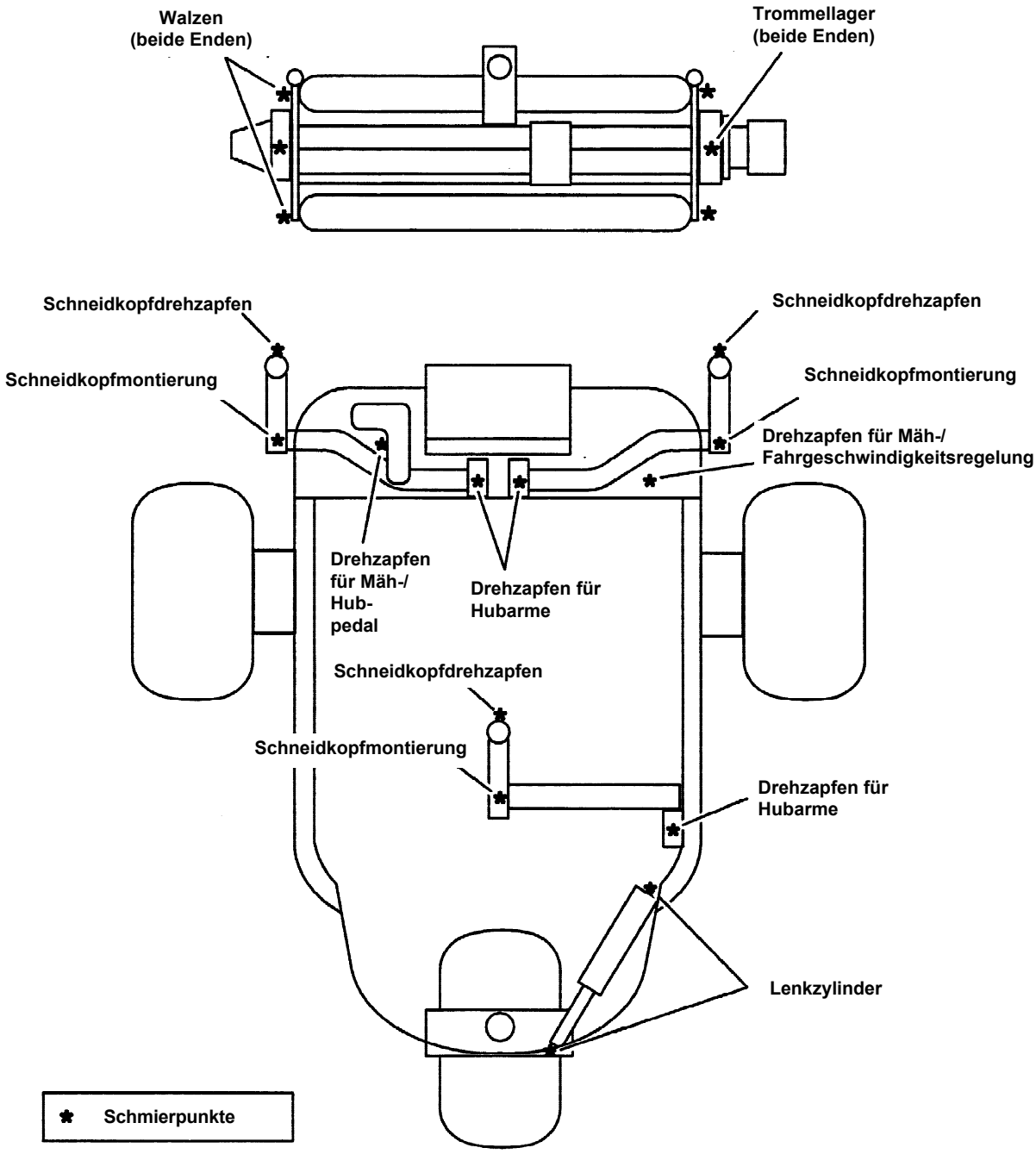
Um das Gerät nach längerer Lagerungszeit wieder in Betrieb zu nehmen:

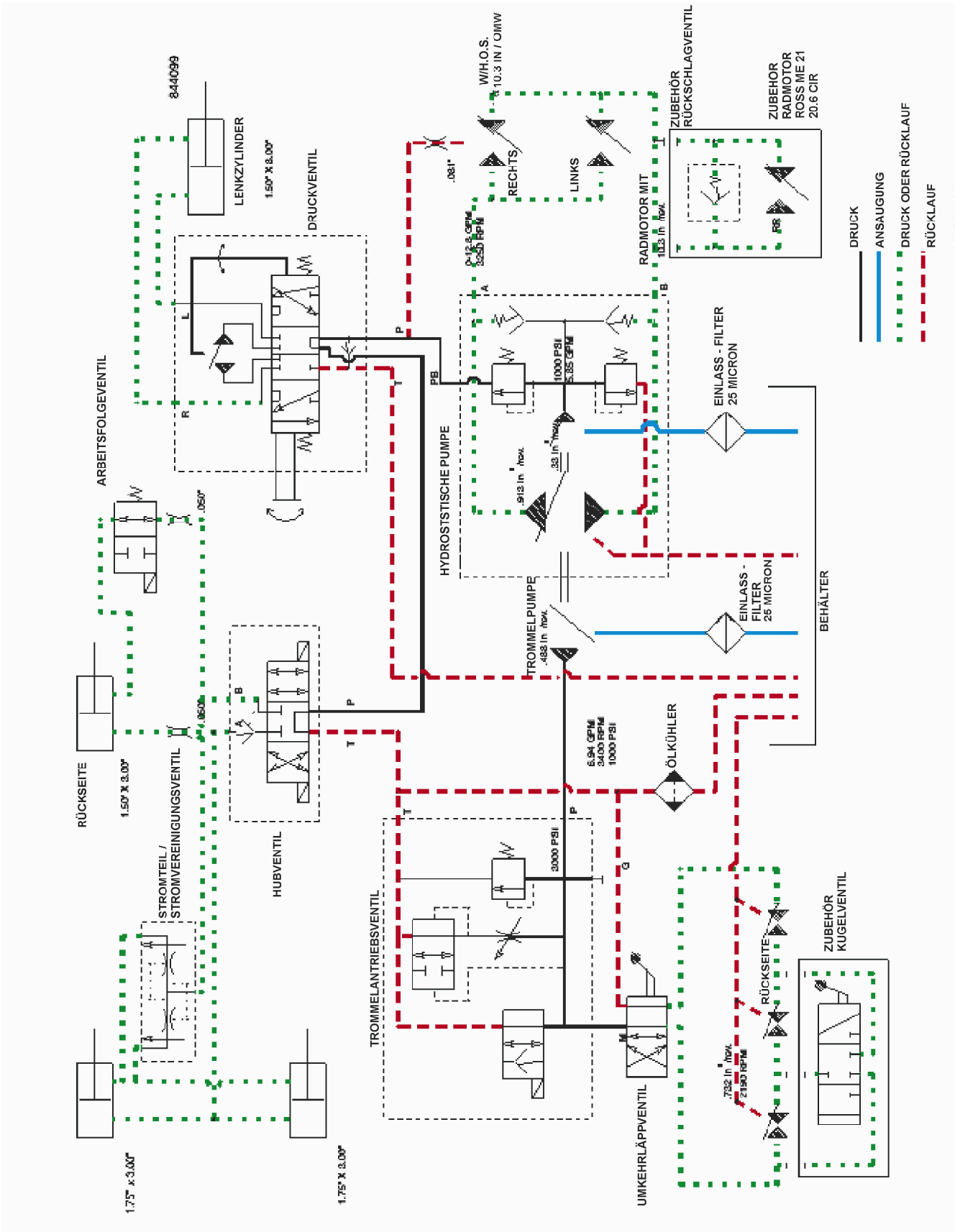
1. Die Kurbelgehäuseöl- und Hydraulikölstände überprüfen.
2. Kühlmittelstand im Kühler (Diesel) überprüfen.
3. Kraftstofftank füllen. (Diesel - Kraftstoffsystem entlüften, siehe Entlüften des Kraftstoffsystems, Seite 35).
4. Starten Sie den Motor und überprüfen Sie alle Anschlüsse auf Lecks.

SCHMIERDIAGRAMM

HINWEIS

Sparsam mit Schmiermittel auf Lithiumbasis schmieren. Überschüssiges Schmiermittel kann vom Gerät abtropfen und Beschädigung des Rasens verursachen




844099
LENKZYLINDER
1.50" X 8.00"
DRUCKVENTIL
W/H.O.S.
10.3 IN / OMW
RECHTS
LINKS
ZUBEHÖR
RÜCKSCHLAGVENTIL
ZUBEHÖR
RADMOTOR
ROSS ME 21
20.6 CIR
RADMOTOR MIT
DRUCK
ANSAUGUNG
DRUCK ODER RÜCKLAUF
RÜCKLAUF
ARBEITSFOLGEVENTIL
HYDROSTSTISCHE PUMPE
1000 PSI
EINLASS - FILTER
25 MICRON
TROMMELPUMPE
EINLASS -
FILTER
25 MICRON
BEHÄLTER
RÜCKSEITE
1.50" X 8.00"
STROMTEIL /
STROMVEREINIGUNGSVENTIL
HUBVENTIL
ÖLKÜHLER
3000 PSI
TROMMELANTRIEBSVENTIL
RÜCKSEITE
ZUBEHÖR
KUGELVENTIL
UMKEHRLÄPPVENTIL
1.75" X 3.00"
1.75" X 3.00"

FEHLERSUCHE

Nichts geschieht, wenn man den Zündschlüssel dreht (Motor dreht nicht durch):

Fahrtrichtungs-/Geschwindigkeitspedal nicht in Neutralstellung	Pedal sollte automatisch in die Neutralstellung zurückkehren, wenn nicht, sind der Zentriermechanismus für Neutralstellung und die unter der hydrostatischen Pumpe befindlichen Mikroschalter zu überprüfen.
Mäh- oder Hubpedal eingerückt	Bringen Sie das Mäh-/Hubpedal wieder in die hintere Position "Heben" Trommelantriebs-Aktivierschalter in Position OBEN (UP). Bewegen Sie den Schalter auf "AUS" (OFF)

Wenn die Schneidköpfe unten sind, MUSS sich das Hubpedal für Mähen in der angehobenen Position befinden und der Trommel-Aktivierschalter MUSS in der Position "AUS" (OFF) sein, bevor das Gerät gestartet werden kann.

Durchgebrannte Sicherung	Sicherung auswechseln

Mangel an Leistung oder Geschwindigkeit:

Bypass-Ventil an der hydrostatischen Pumpe nicht völlig geschlossen	Drehen Sie den Knopf entgegen dem Uhrzeigersinn, um das Ventil zu schließen

Überhitzung des Motors:

Lufteinlaßfilter blockiert oder mit Grobteilchen verstopft	Lufteinlaßfilter reinigen
Niedriger Ölstand	Ölstand überprüfen und berichtigen
Falsches oder verschmutztes Öl	Öl aus dem System ablassen und mit neuem Öl der richtigen Sorte füllen und Filter ersetzen

Hydrauliksystem schäumt:

Niedriger Ölstand	Ölstand überprüfen und berichtigen
Falsches oder verschmutztes Öl	Öl aus dem System ablassen und mit neuem Öl der richtigen Sorte füllen und Filter ersetzen
Luft dringt in das System ein	Fittings der Ansaugleitung und/oder Dichtung der Förderpumpe überprüfen.

Trommeln wollen sich nicht drehen:

Trommel-Aktivierschalter in der Position "Aus" (Off)	Schalten Sie den Trommel-Aktiverschalter auf "Ein" (On)
Anschlagmesser zu nahe an der Trommel	Anschlagmesser einstellen
Drosselventilknopf offen	Drosselventilknopf im Uhrzeigersinn drehen, bis das Ventil zu ist
Niedriger Hydraulikölstand	Ölstand überprüfen und berichtigen

Schlechte Schnittqualität:

Stumpfe Schneidkanten	Umkehrläppvorgang durchführen
Anschlagmesser nicht richtig eingestellt	Anschlagmesser einstellen
Trommeln drehen sich zu langsam	Stellen Sie sicher, daß der Drosselventilknopf am Trommelventil fest zugedreht ist und das Anschlagmesser nicht zu nahe an der Trommel anliegt
Fahrgeschwindigkeit zu schnell	Stellen Sie die Anschlagschraube am Mäh-/ Fahrgeschwindigkeitsregel- gestänge nach, um die Mähgeschwindigkeit zu reduzieren HINWEIS: Nicht die Motordrehzahl reduzieren! Betreiben Sie das Gerät stets mit dem Motor auf Vollgas. Reduzieren der Motordrehzahl beeinträchtigt den hydraulischen Druck und die Schnittqualität.

Quietschendes Geräusch seitens der Trommel:

Anschlagmesser nicht richtig eingestellt	Anschlagmesser einstellen
Trockenlauf der Schneidköpfe	Lassen Sie die Schneidköpfe im Gras laufen, damit die Schneidkanten geschmiert bleiben

INDICE

Pagine del manuale di servizio e manutenzione

Pagina

Accesso al motore 109
Altezza del taglio 103
Amperometro 103
Articolazione di livellamento, teste
di falciatura anteriori 104
Assistenza e manutenzione 108
Asta di livello, olio del motore 110
Avviamento a mezzo cavi 113
Avviamento del motore:
Benzina 106
Diesel 107

Batteria 113
Braccio di brandeggio posteriore 102

Caratteristiche tecniche 99
Comandi a pedale 101
Comandi 100
Contaore 100
Controllo della velocità di falciatura e di
trasporto ..... 104 - 105

Depuratore dell'aria ..... 112 - 103

Falciatura/sollevamento 101
Filtro dell'olio del motore 110
Filtro dell'olio idraulico 112
Freno 101
Fusibili 113

Guida alla manutenzione 108

Immagazzinamento 115
Impianto di raffreddamento del motore 112
Impianto idraulico ..... 111 - 112
Indicatore di temperatura 100
Interruttore d'accensione 103
Interruttore di preriscaldamento 103
Interruttore fari 100

Lappatura a rovescio ..... 114 - 115
Livellamento delle teste di falciatura 104
Livello dell'olio del motore 110
Localizzazione e rettifica dei guasti 118

Manetta del gas 100
Manutenzione della testa di falciatura 114

Numeri di matricola della testa di falciatura 98
Numeri identificativi 98
Numero del modello 98
Numero di matricola 98

Pagina

Pedale del freno di stazionamento 101
Pressione dei pneumatici 114
Pulizia del radiatore 112

Raccomandazioni sul carburante 108
Regolazione del piano dei coltelli 103
Regolazione della velocità di falciatura . 104 - 105
Regolazioni 102
Rodaggio del motore 108

Schema idraulico 117
Sfiato dell'impianto di alimentazione 107
Sincronizzazione della testa di falciatura ... 106
Sistema Turf Protection (accessorio) 112
Spia olio motore 100

Tabella di lubrificazione 116
Tipi d'olio idraulico 111
Traino della macchina 108

Valvola di by-pass della pompa idraulica ... 101
Velocità/direzione 104

IDENTIFICAZIONE
QUESTI NUMERI IDENTIFICATIVI DEVONO COMPARIRE SU TUTTA LA CORRISPONDENZA RIGUARDANTE QUESTA MACCHINA.
NUMERO DEL MODELLO E NUMERO DI MATRICOLA
Sia il numero del modello che il numero di matricola si trovano sulla targhetta d'identificazione a decalcomania situata sul telaio posteriore di destra. Vedi figura 1.

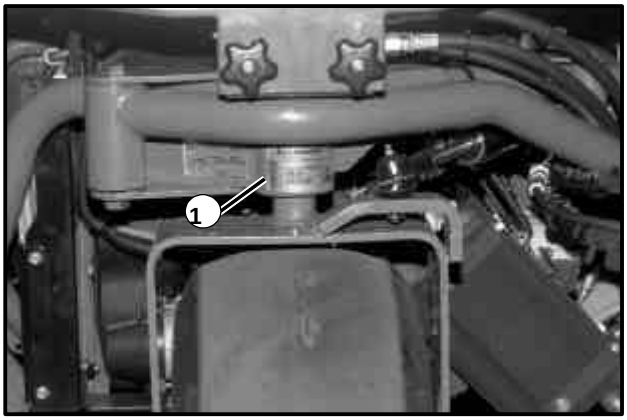


Figura 1
1. Targhetta d'identificazione a decalcomania

NUMERI IDENTIFICATIVI DEL MOTORE
Per potere accedere al motore, allentare le due manopole che si trovano sopra la forcella posteriore. Sollevare il telaio del serbatoio carburante (sezione posteriore), ruotare verso il basso l'asta che gli sta sotto e fissarla nello scodellino vicino alla forcella (vedi Fig. 2). ***NON*** togliere il tappo del serbatoio mentre questo è sollevato.

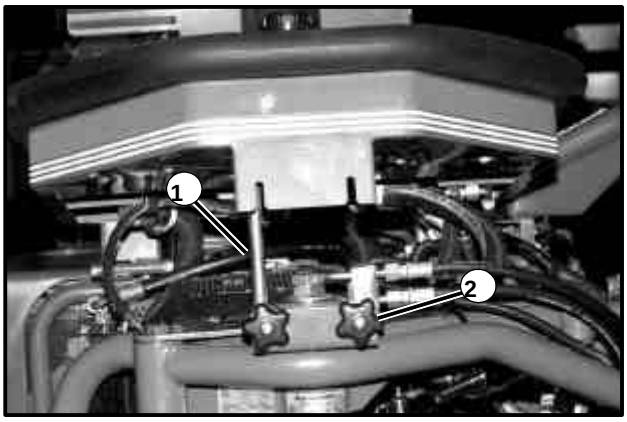


Figura 2
Serbatoio del carburante in posizione sollevata
1. Asta di sostegno
2. Manopole

MOTORI DIESEL
Il numero di matricola dei motori diesel è stampigliato sul blocco cilindri direttamente sotto la pompa dell'iniettore (vedi Fig. 4).

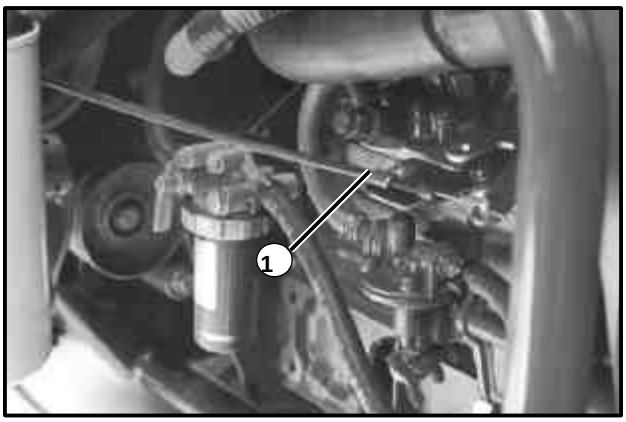


Figura 4
1. 1. Numero di matricola dei motori diesel

NUMERI DI MATRICOLA DELLA TESTA DI FALCIATURA
I numeri d'identificazione per ogni singola testa di falciatura si trovano sulla targhetta a decalcomania situata sul pannello di destra (vedi Fig. 5).

Figura 5

CARATTERISTICHE TECNICHE
(salvo modifiche senza preavviso)

Motore: Motore diesel Kubota modello D722B-1, 18 CV a tre cilindri, con raffreddamento a liquido
Alta velocità al minimo 3400 giri/min
Bassa velocità al minimo 1500 giri/min
(Per ulteriori caratteristiche tecniche vedere il manuale relativo al motore)

Velocità (massima):

Trasporto	12 km/h
Falciatura	6,1 km/h
Retromarcia	3 km/h

Impianto idraulico:
Pompa di trasmissione trazione:
Sundstrand Serie 15
Motori di trazione: Parker-Ross ME10
Pompa di trasmissione tamburo portalame:
J.S.Barnes W900 8 cc/giro
Motori tamburo portalame:
J.S.Barnes W600 12 cc/giro
Capacità serbatoio: 18,2 l
Capacità complessiva impianto: 25,7 l
Ransomes Turf Protector™

9,7 l	PN 65363
18,9 l	PN 65352
208 l	PN 65354

(Alt. Texaco Rando HDZ-32)
Vedere guida alla selezione dell'olio
Filtri idraulici: 2 cad. da 25 micron (ad aspirazione) PN 522972

Dimensioni:
Larghezza del taglio: 1,6 m
Larghezza complessiva (con tamburo portalame e raccoglierba): 1,9 m
Lunghezza complessiva (con tamburo portalame e raccoglierba): 2,5 m
Altezza complessiva: 1,25 m
Interasse: 1,26 m
Carreggiata ruota anteriore (Larghezza): 1,2 m
Peso senza tamburi portalame 535 kg
Peso con tamburi portalame 631 kg

Capacità serbatoio carburante: 31 l
Capacità serbatoio refrigerante: 3,8 l

Batteria: 12 volt
Gruppo BCI Dimens. 24
Amperaggio avviamento a freddo (min.): 430 amp.
Minuti capacità di riserva (min.): 70
Polarità terminale di terra: negativa con terminale conico SAE

Freni:
Frenatura Hydrastatic positiva
Freno di stazionamento a pinze da 6" (152 mm)

Impianto elettrico:
Alternatore: 40 AMP

Sterzo:
Sterzo sulle ruote posteriori
Servosterzo 2,5 giri per avere il massimo angolo di sterzata
Volante da 13" (330 mm) di diametro

Pneumatici:
20 x 10,00 - 10 Battistrada liscio

LIVELLO DI VIBRAZIONE
Sulla macchina sono stati condotti dei test per verificare i livelli di vibrazione dell'intero corpo e della mano e del braccio solamente. L'operatore era seduto nella normale posizione operativa con entrambe le mani sullo sterzo. Il motore girava e il dispositivo di taglio ruotava a macchina ferma.
Livello di accelerazione mano/braccio : 2,0 m/s^2
Livello di accelerazione dell'intero corpo

Asse X	: 0,051 m/s^2
Asse Y	: 0,085 m/s^2
Asse Z	: 0,204 m/s^2

AVVERTENZA

- Questo manuale tratta delle funzioni di assistenza e manutenzione. Queste funzioni devono essere svolte nel modo specificato e devono essere eseguite solo da personale d'assistenza opportunamente addestrato.

COMANDI

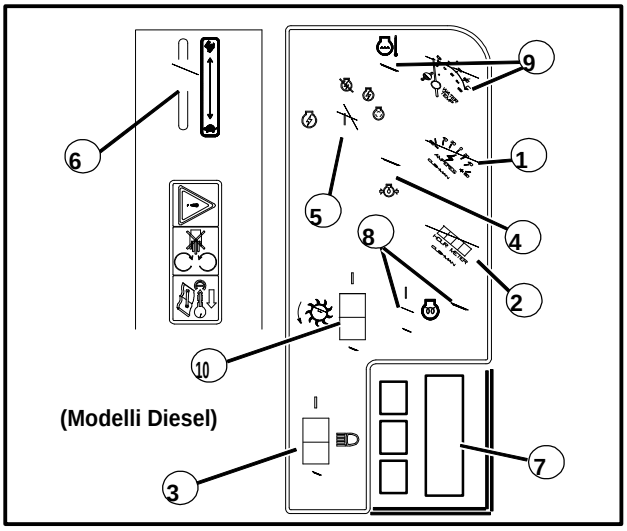


Figura 7

1. Amperometro
2. Contaore
3. Interruttore fari anteriori
4. Spia olio motore
5. Interruttore d'accensione
6. Leva dell'acceleratore
7. Sistema Turf Protection (optional)
8. Interruttore di preriscaldamento e luce candela a incandescenza
9. Indicatore di temperatura e luce-spia
10. Interruttore di attivazione tamburi portalame

Amperometro - indica l'erogazione di corrente alla batteria. Nelle normali condizioni d'esercizio, l'ago si troverà sul lato positivo (+) dell'amperometro, a indicare che alla batterie sta arrivando corrente.
Al minimo, l'indicatore può essere sullo zero o sul lato negativo (-). Un valore di lettura negativo continuo alla normale velocità di funzionamento indica un malfunzionamento nel sistema di carica che deve essere controllato immediatamente.

Interruttore fari anteriori - accende e spegne i fari.

Spia olio motore - si accende quando la pressione dell'olio del motore è troppo bassa per il funzionamento.

Interruttore d'accensione - ha quattro posizioni:
OFF (SPENTO) - impedisce l'attivazione di tutte le funzioni elettriche. L'interruttore deve essere in posizione OFF per togliere la chiave.
ON (ACCESO) - per il normale funzionamento.
START (AVVIO) - innesta il motorino d'avviamento. Dopo che il motore è partito mollare la chiave (l'interruttore torna immediatamente su ON).
ACC. - non funziona su questa macchina.

NOTA BENE

- Se il motore non parte, o se per qualsiasi motivo si spegne, l'interruttore d'accensione deve essere riportato in posizione OFF prima di ritentare l'avvio. Questo impedisce di danneggiare il motorino d'avviamento ed i denti del volano, che può succedere se lo starter viene innestato mente il motore gira.

Leva dell'acceleratore - spingerla tutta in avanti per avere la normale velocità d'esercizio del motore e tutta indietro per girare al minimo.

Contaore - registra il numero di ore per cui il motore ha girato. Usare il contaore per gestire un buon programma di manutenzione (vedere la Guida alla Manutenzione).

Interruttore di preriscaldamento e luce candela a incandescenza - con l'interruttore su ON, tenere premuto in alto/avanti l'interruttore di preriscaldamento sino a quando la luce della candela a incandescenza si spegne (solo motori diesel).

Indicatore di temperatura e luce-spia - l'indicatore segnala la temperatura del refrigerante e la luce avvisa in caso di surriscaldamento (solo motori diesel).

Sistema Turf Protection - può venire installato come optional per avvertire l'operatore se viene rilevata una perdita nell'impianto idraulico.

COMANDI A PEDALE

Il pedale di direzione/velocità (vedi Fig. 8) regola la velocità e la direzione. Premere la parte anteriore del pedale per la marcia in avanti e la parte posteriore per la retromarcia. Aumentando la pressione sul pedale si aumenta la velocità.
Per rallentare e fermare la macchina, mollare completamente il pedale. La pressione idrostatica fornisce una frenatura adeguata. Se occorre una frenatura superiore, premere il pedale del freno.

AVVERTENZA

- NON cercare di forzare il pedale di regolazione della direzione sulla posizione neutra (di arresto) o di cambiare direzione prima che la macchina si sia fermata completamente. Le fermate o i cambi di direzione improvvisi possono essere causa d'incidenti.

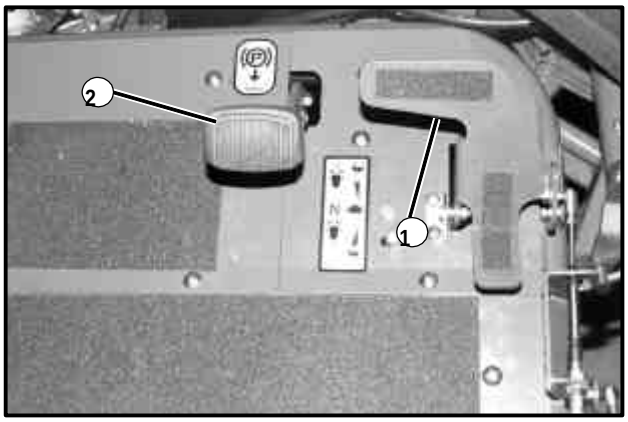


Figura 8
1. Pedale di direzione/velocità
2. Pedale del freno

PEDALE DEL FRENO DI STAZIONAMENTO

Il freno di stazionamento può essere innestato premendo il pedale del freno sino a quando la macchina non si è fermata completamente. A questo punto, spingere in avanti lo scatto a molla del freno di stazionamento per bloccare il pedale del freno. Disinnestare il freno di stazionamento premendo e mollando il pedale del freno.

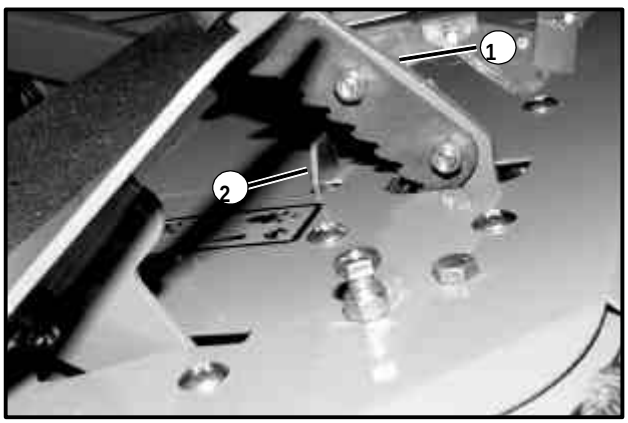


Figura 9
1. Pedale del freno
2. Scatto a molla del freno di stazionamento

NOTA BENE

- Per ridurre l'affaticamento durante la normale marcia in avanti, il tacco dell'operatore dovrebbe poggiare sul pavimento vicino al pedale **(non sulla parte bassa del pedale).**

Il pedale di falciatura/sollevamento (vedi Fig. 10) alza ed abbassa le teste di falciatura.
Per abbassare le teste: premere la parte anteriore del pedale nella posizione di testa abbassata. Se l'interruttore di attivazione del tamburo portalame è acceso, questo comincia a ruotare quando le teste vengono abbassate.
Per sollevare le teste: premere la parte posteriore del pedale nella posizione di testa sollevata. Quando le teste vengono alzate, il tamburo portalame smette di ruotare.

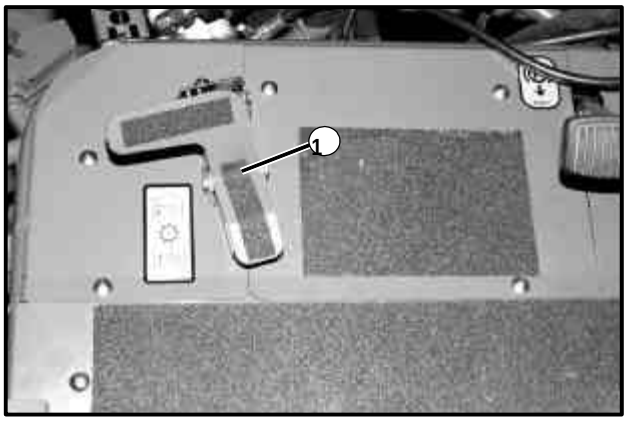


Figura 10
1. Pedale di falciatura/sollevamento

VALVOLA DI BY-PASS DELLA POMPA IDRAULICA

La valvola di by-pass consente di spingere o di trainare la macchina. Per aprirla, ruotare la manovella al fondo della pompa in senso antiorario (visto dal fondo della pompa). Dopo avere spostato la macchina, chiudere la valvola ruotando la manovella in senso orario.

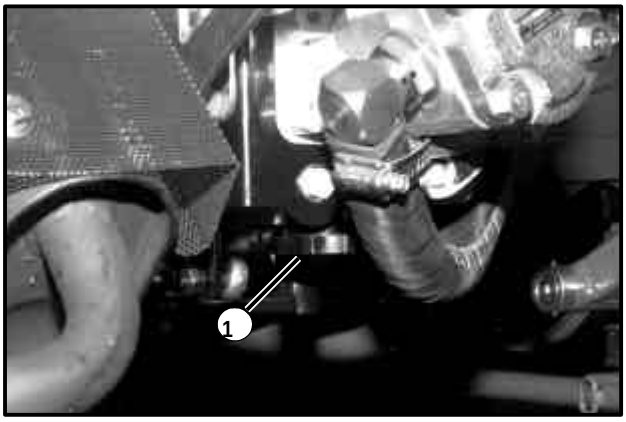


Figura 11
1. Manovella della valvola di by-pass

NOTA BENE

- Durante il normale funzionamento la valvola di by-pass deve essere ben chiusa per impedire una notevole perdita di velocità e la possibilità di gravi danni alla pompa idrostatica.

NOTA BENE

- **Il braccio di brandeggio posteriore serve ad accedere facilmente alla testa di falciatura posteriore. Le teste di falciatura** *DEVONO ESSERE* **sollevate.** *NON* **ruotare il braccio verso l'esterno con le teste abbassate.**

AVVERTENZA

- Per evitare la possibilità di gravi incidenti, stare SEMPRE ben seduti nel sedile dell'operatore mentre il motore sta girando.
- Per evitare la possibilità di gravi incidenti, ogni volta che si abbandona il sedile dell'operatore portare SEMPRE l'interruttore di attivazione del tamburo portalame nella posizione di spento (OFF), fermare il motore, togliere la chiave ed innestare il freno di stazionamento.

1. Il raccoglierba **DEVE ESSERE** rimosso prima di ruotare il braccio.
2. Mollare il dispositivo a scatto (vedi Fig. 12).
3. Tirare la leva e ruotare verso l'esterno il braccio e la testa di falciatura.
4. Una volta che ci si è ben sistemati nel sedile dell'operatore, riavviare la macchina ed abbassare le teste di falciatura.
5. Spegnere la macchina e togliere la testa di falciatura posteriore per la manutenzione.
6. Una volta completata la manutenzione, fissare la testa di falciatura al braccio posteriore.
7. Sistemarsi nel sedile dell'operatore, riavviare la macchina e sollevare le teste di falciatura.
8. Spegnere la macchina, fare rientrare il braccio posteriore sotto la macchina e fissarlo con il dispositivo a scatto (vedi Fig. 12).

AVVERTENZA

- Non cercare *MAI* di guidare la macchina con il braccio posteriore non bloccato dal dispositivo a scatto perché, così facendo, si danneggia la macchina o si provocano lesioni gravi o la morte dell'operatore stesso o degli astanti.

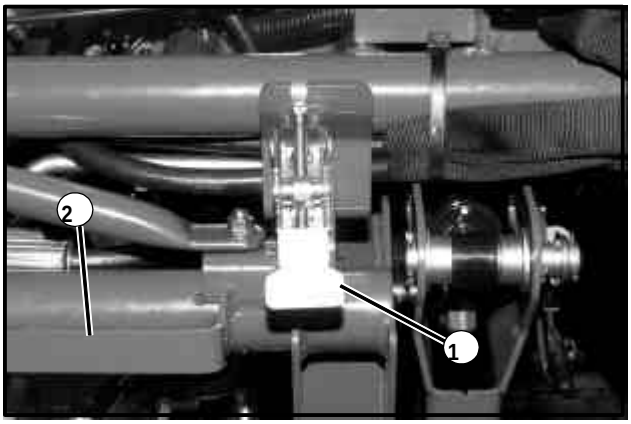


Figura 12
1. Dispositivo a scatto
2. Leva

REGOLAZIONI

AVVERTENZA

- Le regolazioni devono essere eseguite secondo i procedimenti indicati e *SOLO* da personale d'assistenza opportunamente addestrato. Se occorre aiuto, contattare il rivenditore Ransomes/Cushman/Ryan più vicino.
- Per evitare la possibilità di gravi incidenti, *PRIMA* di ogni regolazione portare l'interruttore di attivazione del tamburo portalame nella posizione di spento (OFF), abbassare le teste di falciatura, fermare il motore, togliere la chiave ed innestare il freno di stazionamento.
- Non ruotare *MAI* il tamburo portalame spingendolo con le mani o le dita. Queste ultime possono restare imprigionate tra il tamburo e il telaio, causando gravi lesioni. Per ruotare il tamburo durante gli interventi di regolazione e di prova, usare una chiave a cricchetto con una bussola da 9/16 applicato all'estremità dell'albero della testa di falciatura (vedi Fig. 13).

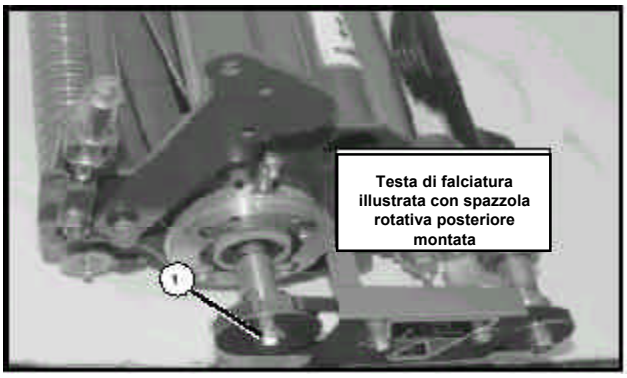


Figura 13
1. Ruotare il tamburo portalame mediante la testa del bullone

REGOLAZIONE DEL PIANO DEI COLTELLI

Per questa regolazione, la leva di controllo della valvola di lappatura deve trovarsi nella posizione "neutra" centrale, in modo che i tamburi portalame possano essere ruotati a mano.

AVVERTENZA

- Per evitare la possibilità di gravi incidenti, non cercare MAI di eseguire regolazioni alla testa di falciatura mentre il motore sta girando.

Qualsiasi regolazione della luce tra le lame e il piano dei coltelli deve essere eseguita per prima cosa sul lato d'attacco del tamburo portalame (il lato su cui ciascuna lama incrocia per la prima volta il piano dei coltelli) e poi sul lato opposto.

1. Allentare le viti di regolazione inferiori su ciascun lato ruotandole di circa ¼ di giro in senso antiorario (vedi Figura 14).
2. Mentre si fa girare il tamburo all'indietro, ruotare le viti di regolazione superiori (lato d'attacco per primo) sino a quando c'è una luce di circa 0,001" (0,025 mm). Dopo avere regolato entrambi i lati, ricontrollare il lato d'attacco.

NOTA BENE

- Una luce eccessiva tra le lame e il piano dei coltelli risulterà in un taglio di qualità scadente. Una luce insufficiente provocherà un logorio eccessivo dei taglienti e potrebbe danneggiare le lame, il piano dei coltelli od altri componenti.

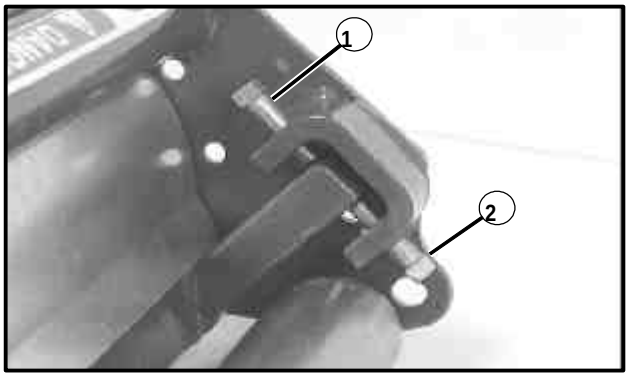


Figura 14
1. Vite di regolazione superiore
2. Vite di regolazione inferiore

3. Far girare in avanti il tamburo portalame. Il tamburo deve poter ruotare liberamente e si dovrebbero sentire le lame entrare leggermente in contatto con il piano dei coltelli.
4. Dopo che il piano dei coltelli è opportunamente regolato, stringere la vite di regolazione inferiore su ciascun lato.
5. Provare la testa di falciatura tenendo due strisce di giornale perpendicolari al piano dei coltelli. Far girare il tamburo con una chiave. Il tamburo deve poter ruotare liberamente e ciascuna lama deve tagliare una delle due strisce di carta.

ALTEZZA DEL TAGLIO

NOTA BENE

- Tutt'e tre le teste di falciatura DEVONO essere accuratamente predisposte alla stessa altezza per garantire un taglio uniforme.
- La regolazione del piano dei coltelli deve essere fatta prima di predisporre l'altezza del taglio.

1. Predisporre l'altezza del taglio sul blocchetto di riscontro (Pezzo n. 892010) ruotando il galletto sino a che la distanza tra la parte inferiore della testa della vite e la superficie del blocchetto di riscontro è pari all'altezza di taglio desiderata (vedi Fig. 16).
2. Allentare il controdado su uno dei bracci di regolazione del rullo anteriore in maniera appena sufficiente da consentire la regolazione (vedi Fig. 15).

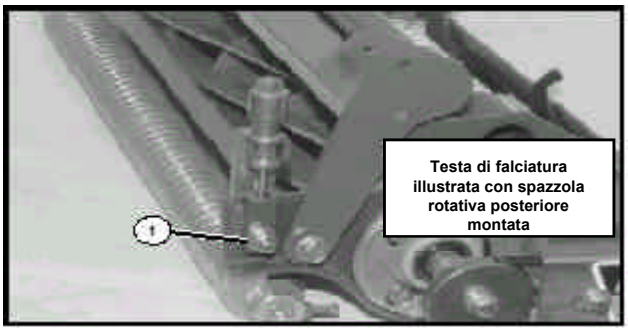


Figura 15
1. Allentare il controdado

3. Tenere il blocchetto di riscontro sotto i rulli anteriore e posteriore in prossimità del braccio di regolazione e registrare il rullo anteriore sino a quando il tagliente del piano dei coltelli non arriva a toccare la parte inferiore della testa della vite di riscontro (vedi Fig. 16).

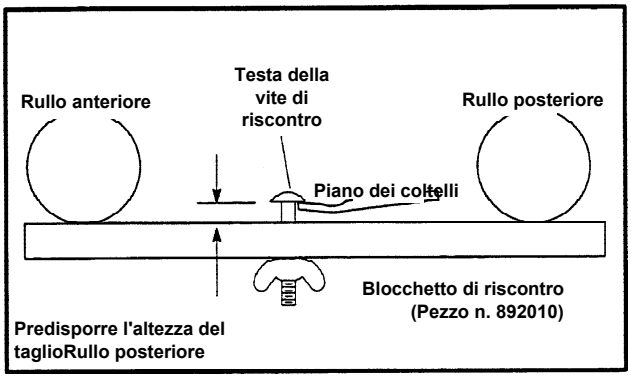


Figure 16
Regolazione dell'altezza del taglio

4. Stringere il controdado e ripetere il procedimento sull'altro lato. Dopo avere effettuato la regolazione su entrambi i lati, ricontrollarla.
5. Accertarsi che tutt'e tre le teste di falciatura siano impostate senza cambiare l'altezza della vite di riscontro.

COLLEGAMENTO ARTICOLATO DI LIVELLAMENTO PER LE TESTE DI FALCIATURA ANTERIORI

AVVERTENZA

- Questa operazione deve essere eseguita secondo le indicazioni date e solo da personale d'assistenza opportunamente addestrato.
- Durante tutto l'intervento l'interruttore di attivazione del tamburo portalame deve trovarsi nella posizione di spento (OFF) perché, in caso contrario, si danneggia la macchina e/o si provocano lesioni personali gravi o la morte dell'operatore stesso o degli astanti.

NOTA BENE

- Le dimensioni indicate in fig. 17 sono preimpostate in fabbrica e il collegamento articolato di livellamento non ha bisogno di regolazione. Una certa regolazione può essere necessaria dopo qualche tempo. In questo caso, regolare solo il raccordo di registrazione (vedi Fig. 17).

1. Con la macchina in piano (si consiglia una superficie in calcestruzzo), sistemare del cartone sotto tutt'e tre le teste di falciatura.
2. Una seconda persona deve stare a 10' (3 m) di fronte alla macchina per controllare quanto sono livellate le teste di falciatura quando vengono abbassate. Abbassare le teste di falciatura e verificare che, quando toccano il cartone, siano parallele alla superficie su tutta la larghezza.
3. Se non toccano uniformemente il cartone, eseguire una regolazione usando il raccordo di registrazione. Ripetere il procedimento quanto necessario sino a che le due teste anteriori tocchino uniformemente la superficie.

NOTA BENE

- Sul lato dell'asta di livellamento dove si trovano le molle e l'anello d'arresto, le dimensioni sono predisposte in fabbrica e non dovrebbe mai essere necessario cambiarle (vedi Fig. 17)

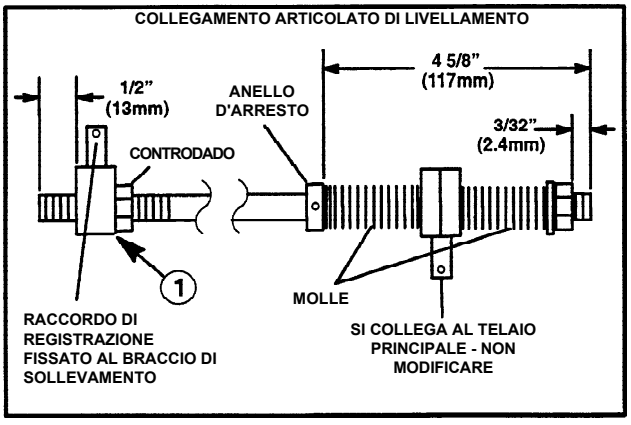


Figura 17
1. Raccordo di registrazione

CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DI FALCIATURA E DI TRASPORTO

Quando le teste di falciatura sono completamente sollevate, il campo di velocità di trasmissione alle ruote va da 0 a 7,5 mph (0 - 12 km/h). La velocità viene regolata per mezzo del pedale di direzione/velocità descritto nella sezione dei comandi a pedale.

Quando le teste di falciatura sono abbassate, il movimento in avanti del pedale di direzione/velocità è ristretto dal leveraggio di regolazione automatica della velocità di falciatura (la vite d'arresto della leva a squadra fa contatto con la linguetta del pedale che ruota il pedale verso l'alto. Questo a sua volta riduce la velocità di falciatura della macchina). Il campo di velocità di falciatura va da 0 a 3,8 mph (0 - 6,1 km/h).

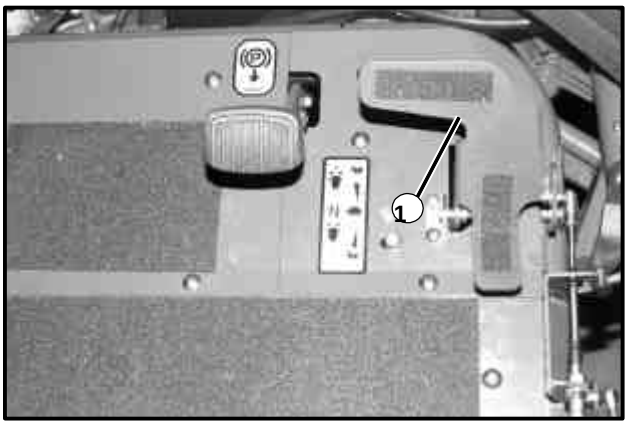


Figura 18
1. Pedale di direzione/velocità

REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ DI FALCIATURA

Per determinare la velocità di falciatura, controllare quanto impiega la macchina a percorrere una distanza di 50' (15,24 m). Preparare una superficie in piano con uno spazio sufficiente per partire e fermarsi al di là del segno dei 50'.

Piantare un palo nel terreno dove si vuole iniziare a cronometrare la macchina. Misurare una distanza di 50' (15,24 m) e piantare un altro palo. Abbassare le teste di falciatura e premere in avanti il pedale di direzione in modo che la macchina viaggi a pieno gas (quando si cronometra la macchina le teste di falciatura devono essere in posizione neutra).

Far partire il cronometro quando il centro del pneumatico anteriore si allinea con il primo palo. Fermare il cronometro quando il centro del pneumatico anteriore si allinea con il palo piantato a 50' (15,24 m). Il tempo previsto per 3,8 mph (0 - 6,1 km/h) sarà circa 8,8 - 9,2 secondi. Se esiste una notevole differenza con i tempi suindicati, si può regolare la velocità di falciatura nel modo seguente.

AVVERTENZA

- Questa procedura DEVE essere eseguita nel modo specificato e solo da personale d'assistenza opportunamente addestrato.

Mollando la vite di regolazione della velocità (aumentando la lunghezza) si riduce la velocità di falciatura. Stringendo la vite di regolazione della velocità (diminuendo la lunghezza) si aumenta la velocità di falciatura.
Determinare in quale direzione s'intende regolare la vite di controllo della velocità di falciatura. Allentare il controdado e registrare la vite, avvitare leggermente il controdado ed eseguire di nuovo il test cronometrato. Ripetere il procedimento quante volte è necessario. Quando si è ottenuta la giusta velocità di falciatura, stringere il controdado (vedi Fig. 19).

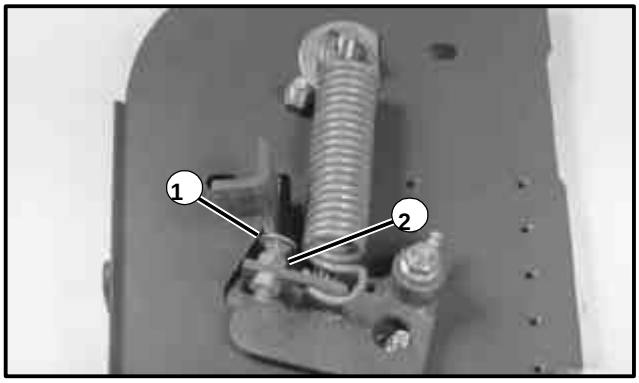


Figura 19
1. Vite di regolazione della velocità di falciatura.
2. Controdado

IMPOSTAZIONE DELLA VITE D'ARRESTO DELLA LEVA A SQUADRA:
NOTA BENE

- La vite d'arresto della leva a squadra è stata preimpostata in fabbrica e **NON** ha bisogno di regolazione. Se la vite d'arresto si allenta o viene tolta, **DEVE** essere rimessa al suo posto e regolata prima di far funzionare la macchina.

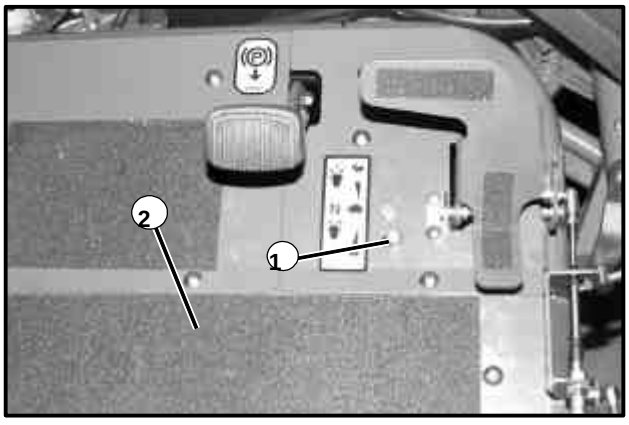


Figura 20
1. Vite d'arresto della leva a squadra
2. Pannello centrale a pavimento

Togliere le viti che fissano il pannello centrale a pavimento e allontanarlo (questo consente di accedere all'angolare dell'articolazione di bloccaggio).
Allentare il dado sulla vite d'arresto della leva a squadra in modo appena sufficiente per poter fare scivolare la vite a sinistra della scanalatura (vedi Fig. 21). Ruotare la leva a squadra in senso orario (vista dall'alto) e tenere la boccola sull'angolare dell'articolazione di bloccaggio a sinistra della scanalatura (vedi Fig. 22).

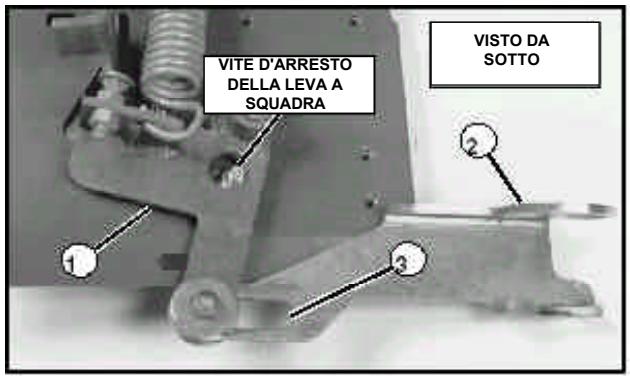


Figura 21
1. Leva a squadra
2. Angolare dell'articolazione di bloccaggio
3. Scanalatura dell'articolazione di bloccaggio

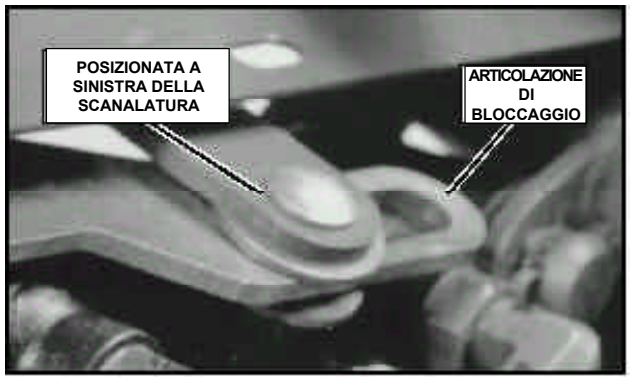


Figura 22
Posizionare la boccola a sinistra della scanalatura

Fare scivolare la vite d'arresto della leva a squadra a sinistra della scanalatura che si trova nel pannello a pavimento (vedi Fig. 20), verificando che la leva a squadra entri a contatto con la vite d'arresto. Con la vite tenuta saldamente contro la leva a squadra, stringere il dado della vite d'arresto.
Rimontare il pannello centrale a pavimento.

SINCRONIZZAZIONE DEL SOLLEVAMENTO E ABBASSAMENTO DELLA TESTA DI FALCIATURA

La sincronizzazione del sollevamento e abbassamento della testa di falciatura viene regolata dall'interruttore di controllo della sequenza e dagli interruttori di fine corsa, normalmente aperti. L'interruttore di controllo della sequenza, situato sopra la testa di falciatura anteriore di sinistra (vedi Fig. 23), consente all'olio idraulico di fluire al cilindro di sollevamento posteriore. Questo imposta la giusta sequenza di sollevamento e di abbassamento tra le teste anteriori e la testa posteriore. Gli interruttori di fine corsa, situati sopra la testa di falciatura posteriore (vedi Fig. 23), interrompono il flusso dell'olio quando il cilindro posteriore è tutto esteso o tutto retratto.

1. Con le teste di falciatura abbassate ed i cilindri tutti retratti, verificare che tra la camma e l'attacco della staffa vi siano 1/16" (1,6 mm) e lo stesso tra la staffa dell'interruttore e l'attacco (vedi Fig. 23).

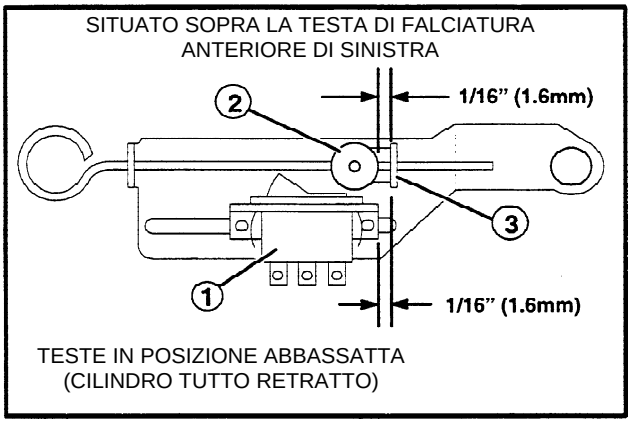

SITUATO SOPRA LA TESTA DI FALCIATURA ANTERIORE DI SINISTRA
1/16" (1.6mm)
1/16" (1.6mm)
TESTE IN POSIZIONE ABBASSATTA (CILINDRO TUTTO RETRATTO)

Figura 23
1. 1. Interruttore di controllo della sequenza
2. Camma
3. Attacco della staffa

2. Una volta completata l'impostazione dell'interruttore di controllo della sequenza, spostarsi sugli interruttori di fine corsa sopra la testa posteriore (vedi Fig. 24).
3. Con le teste abbassate ed i cilindri tutti retratti, verificare che tra la camma e l'attacco della staffa vi siano 1/8" (3,2 mm). Mentre sono ancora retratti controllare che da perno a perno vi siano 8 7/16" (214 mm) (vedi Fig. 24).

NOTA BENE

- ASSICURARSI che l'interruttore di ritrazione si apra a 8 7/16" (214 mm) misurati da perno a perno. Se non si apre, la pressione idraulica continua e danneggia l'impianto. Quando le teste sono sollevate ed i cilindri tutti retratti, verificare che la distanza da perno a perno sia 11 5/16" (287 mm) (vedi Fig. 24).

NOTA BENE

- ASSICURARSI che l'interruttore di estensione si apra a 11 5/16" (287 mm) misurati da perno a perno. Se non si apre, la pressione idraulica continua e danneggia l'impianto.

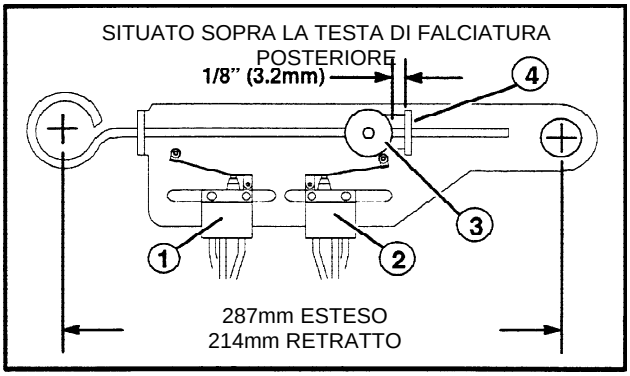


Figura 24
Interruttori di fine corsa normalmente chiusi
1. Interruttore di estensione
2. Interruttore di ritrazione
3. Camma
4. Attacco della staffa

AVVIAMENTO DEL MOTORE

Quando si avvia un motore diesel per la prima volta, dopo un periodo d'immagazzinamento prolungato o se si è lasciato asciugare il serbatoio del combustibile, l'impianto di alimentazione deve essere sfiatato prima di avviare il motore. Consultare più avanti il paragrafo "Come sfiatare l'impianto di alimentazione".

Dopo avere sfiatato l'impianto *(se necessario)*:

1. L'operatore deve essere ben sistemato nel sedile (solo per gli interventi di manutenzione, e quando viene fatto funzionare da personale d'assistenza addestrato, il motore può essere avviato senza l'operatore seduto, sempre che la leva di controllo del tamburo portalame sulla valvola di lappatura sia nella posizione di lappatura. Vedi Fig. 36 a pag. 67).
2. Assicurarsi che il piede non tocchi il pedale di regolazione direzione/velocità. Prima di avviare il motore, il pedale di sollevamento delle teste di falciatura deve essere alzato e l'interruttore di attivazione del tamburo portalame deve essere spento (posizione OFF).
3. Spingere in avanti la manetta del gas sulla posizione di mezzo (MIDDLE).
4. Inserire la chiave nell'interruttore di accensione e girarla in posizione ON.
5. Premere in avanti e tenere così premuto l'interruttore di preriscaldamento. A questo punto si accende la luce-spia rossa; quando si spegne, mollare l'interruttore di preriscaldamento e avviare il motore (se il motore ha girato ed è già caldo, non ci dovrebbe essere bisogno di preriscaldare le candele a incandescenza).
6. Dopo che il motore è avviato, lasciarlo scaldare per almeno 1 minuto.

NOTA BENE

- Non lasciare mai girare il motorino d'avviamento per più di 10 secondi. Se, dopo avere azionato lo starter per 10 secondi, il motore non parte, fermare il motorino d'avviamento. Attendere 30 secondi e ripetere la sequenza d'avvio.
- Non usare etere o altro fluido d'avviamento, che potrebbero causare gravi danni al motore.

7. Dopo che il motore è avviato, controllare quanto segue:
   •Verificare che la spia di pressione dell'olio si spenga
   •Il fumo di scarico deve essere incolore o leggermente scuro quando il motore è sotto carico

NOTA BENE

- Se durante il funzionamento si accendono la spia dell'olio o della temperatura dell'acqua e il cicalino, fermare immediatamente il motore. Per evitare gravi danni al motore, localizzare e rettificare il problema prima di riavviare il motore.

COME SFIATARE L'IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE

AVVERTENZA

- Questa operazione deve essere eseguita secondo le indicazioni date e solo da personale d'assistenza opportunamente addestrato.

L'impianto di alimentazione deve venire sfiatato quando:
•si avvia il motore per la prima volta
•il serbatoio del combustibile si svuota completamente
•il motore non è stato usato per un lungo periodo di tempo
•il filtro e/o le tubazioni del combustibile sono stati allentati, tolti o sostituiti.

Filtro primario del combustibile PN 825619
Elemento secondario del filtro del combustibile (vedi Fig. 25) PN 840161

1. Riempire il serbatoio del combustibile.
2. Aprire lo sfiato dell'aria sopra il filtro del combustibile (vedi Fig. 25).
3. Senza preriscaldare le candele a incandescenza, girare la chiavetta d'accensione su START per attivare la pompa del combustibile. Lasciare che il motorino d'avviamento faccia girare la pompa sino a quando dallo sfiato dell'aria del filtro non esce un flusso continuo di combustibile. Fermare il motorino d'avviamento e chiudere lo sfiato dell'aria.

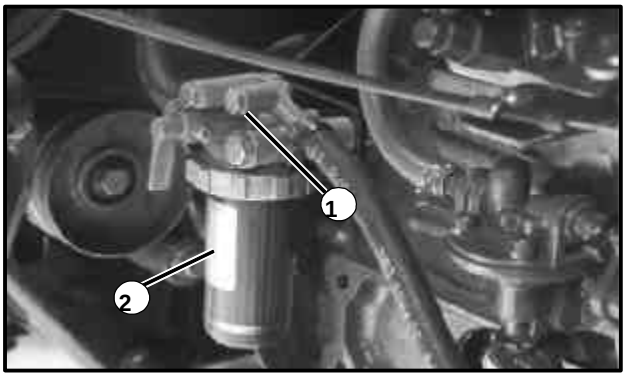


Figura 25
1. Sfiato dell'aria del filtro del combustibile
2. Filtro secondario del combustibile

4. Aprire lo sfiato dell'aria sopra la pompa d'iniezione, solo quando il motore NON sta girando (vedi Fig. 26).

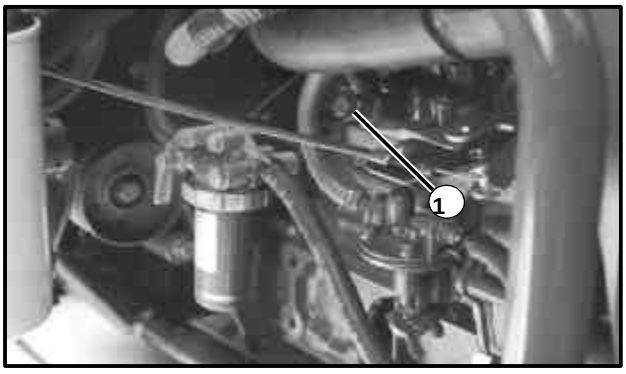


Figura 26
1. Sfiato dell'aria della pompa d'iniezione

5. Senza preriscaldare le candele a incandescenza, girare la chiavetta d'accensione su START per attivare la pompa del combustibile. Lasciare che il motorino d'avviamento faccia girare la pompa sino a quando dallo sfiato dell'aria della pompa d'iniezione non esce un flusso continuo di combustibile. Fermare il motorino d'avviamento e chiudere lo sfiato dell'aria.

AVVERTENZA

- Raccogliere il combustibile che fuoriesce ed eliminarlo in modo adeguato.

- Per evitare un rischio d'incendio, ripulire le zone dove si è avuto un versamento di combustibile.

RODAGGIO DEL MOTORE

Tutti i motori nuovi richiedono un periodo di rodaggio. La durata in servizio del motore dipende dal modo in cui il motore viene adoperato nelle prime 50 ore di funzionamento.

1. Far **SEMPRE** girare al minimo e scaldare il motore per almeno un minuto. Nelle giornate fredde, lasciare che il motore si scaldi completamente prima di adoperare la macchina.
2. Non sovraccaricare **MAI** il motore.
3. Cambiare l'olio dopo le prime 8 ore per i motori a benzina e dopo le prime 50 ore per i motori diesel.
   Con il motore fermo e caldo, scaricare l'olio dal carter e togliere il filtro. Montare un nuovo filtro dell'olio e riempire il carter con olio del tipo opportuno.

AVVERTENZA

- Questo cambio dell'olio deve essere eseguito secondo le indicazioni date e solo da personale d'assistenza opportunamente addestrato.

4. Consultare la Guida alla manutenzione per la frequenza dei successivi cambi dell'olio.

SPOSTAMENTI A RUOTA LIBERA O TRAINO DELLA MACCHINA

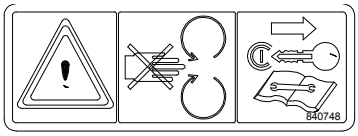
Per evitare danni alla pompa o ai motori delle ruote quando si sposta la macchina A RUOTA LIBERA O A TRAINO:

1. Il motore deve essere spento e freddo.
2. Ruotare la leva della pompa idraulica, situata sul fondo della pompa, di 1800 in senso antiorario sulla posizione aperta (vista dal fondo).
3. Spostare la macchina A RUOTA LIBERA O A TRAINO lentamente, a meno di 2 mph (3,2 km/h).
4. Prima di avviare il motore, ricordarsi di ruotare la leva della pompa in senso orario sulla posizione completamente chiusa.

NOTA BENE

- Se la leva della pompa non è completamente chiusa, si avrà una notevole perdita di velocità. Facendo funzionare la macchina quando la pompa non è completamente chiusa si possono provocare danni alla pompa stessa.

ASSISTENZA E MANUTENZIONE



Tenere le mani lontano dalle parti in movimento.

Prima di eseguire qualsiasi intervento, spegnere il motore e togliere la chiave.

AVVERTENZA

- Quando sono necessari pezzi di ricambio, usare componenti originali Ransomes o pezzi di tipo, robustezza e materiale equivalenti. In caso contrario, si potrà avere un cattivo funzionamento del prodotto e si potrebbero causare lesioni all'operatore e/o agli astanti.
- Non eseguire mai un intervento di manutenzione sulla macchina se NON si è ADDESTRATI od AUTORIZZATI. Una manutenzione sbagliata può creare condizioni di rischio. Per i necessari interventi di manutenzione consultare il proprio rivenditore autorizzato.
- Quando si deve sollevare la macchina per effettuare una riparazione o un intervento di manutenzione, usare un dispositivo di sollevamento fisso per avere un supporto sufficiente. NON fidarsi di martinetti idraulici o meccanici.
- Sostituire sempre le decalcomanie di avvertimento che diventino difficili da leggere.

RACCOMANDAZIONI RIGUARDANTI IL CARBURANTE

Riempire il serbatoio del carburante sino a ½" (13 mm) sotto la parte inferiore del collo del bocchettone. NON riempire eccessivamente il serbatoio.

RACCOMANDAZIONI RIGUARDANTI IL COMBUSTIBILE DIESEL

Quando la temperatura è superiore a 200F (-70C) usare combustibile diesel n. 2 (ASTM n. 2D). Quando la temperatura è 200F (-70C) o meno, usare combustibile diesel n. 1 (ASTM n. 1D).

NOTA BENE

- Non usare MAI combustibile n. 2D a temperature inferiori a 200F (-70C), a meno di essere sicuri che è stato predisposto per le basse temperature. Queste causano l'ispessimento del combustibile, il che impedisce al motore di girare.
- Se il combustibile n. 1D non è disponibile, si può reperire ed usare una miscela di 1D e 2D predisposta per le basse temperature, normalmente chiamata n. 2D.
- Se si riempie il serbatoio del combustibile per la prima volta o se lo si è lasciato svuotare completamente, sarà necessario sfiatare l'aria dall'impianto di alimentazione (vedi paragrafo "Come sfiatare l'impianto di alimentazione").

ACCESSO AL MOTORE

Per poter accedere meglio al motore si può sollevare la parte posteriore della macchina. Allentare le due manopole che si trovano sopra la forcella posteriore. Sollevare il telaio del serbatoio carburante e supportarlo ruotando verso il basso l'asta che gli sta sotto e fissando quest'ultima nello scodellino vicino al perno della forcella (vedi Fig. 27).

AVVERTENZA

- **NON** togliere il tappo del serbatoio mentre questo è sollevato.

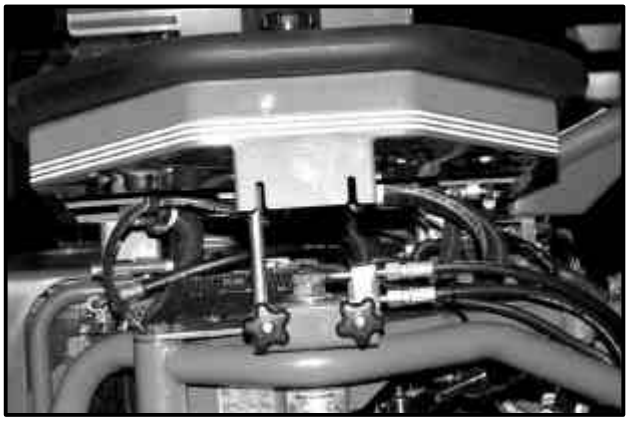


Figura 27
Sezione posteriore della macchina mentre è sollevata

GUIDA ALLA MANUTENZIONE

Le tabelle che seguono sono state compilate per servire da guida orientativa generale per la frequenza degli interventi di manutenzione, sulla base delle ore di funzionamento. Per ulteriori informazioni sulla manutenzione, consultare il manuale riguardante il motore.

SECONDO NECESSITÀ

Sostituire l'elemento depuratore dell'aria
Benzina: consultare il manuale d'uso del motore
Diesel: vedere il paragrafo "Depuratore dell'aria" a pag. 64

OLIO DEI MOTORI DIESEL

Cambiare l'olio del motore e il filtro dopo le prime 50 ore. In seguito, ogni 100 ore di funzionamento o annualmente, se questo avviene in data anteriore

NOTA BENE

- A seconda delle condizioni d'esercizio, è possibile che l'olio del motore e il filtro debbano essere cambiati con maggiore frequenza per mantenere le prestazioni del motore e contribuire ad evitare riparazioni inutili.

PRIME 35 ORE

Verificare che non vi siano componenti allentati
Controllare il gioco delle valvole
Controllare al velocità al minimo

OGNI 25 ORE O SETTIMANALMENTE

Lubrificare tutti gli accessori che richiedono lubrificazione (vedi Tabella di lubrificazione)

OGNI 75 ORE

Controllare la pressione dei pneumatici (con manometro per pneumatici a bassa pressione)
Cambiare i filtri del combustibile (solo motori diesel)
Verificare che non vi siano componenti allentati

OGNI 200 ORE

Controllare il gioco delle valvole e all'occorrenza registrarle
Cambiare l'olio idraulico ed il filtro

OGNI 600 ORE (O ANNUALMENTE)

Eseguire gli interventi di manutenzione precedenti
Sostituire la cartuccia del filtro primario (grande) del carburante
Controllare le spazzole del motorino d'avviamento
Controllare tute le cinghie e le tubazioni e all'occorrenza sostituirle
Pulire i terminali della batteria
Diesel: Scaricare e sostituire il refrigerante del motore
Controllare le candele a incandescenza
Controllare la pompa d'iniezione e la messa in fase

LAPPATURA A ROVESCIO

Una lappatura a rovescio eseguita regolarmente aiuta a tenere le lame affilate e ad aumentare la durata e le prestazioni del tamburo portalame. La frequenza di lappatura dipende da numerose variabili, ma deve essere eseguita sovente come un normale intervento di manutenzione. Vedere il procedimento di lappatura a pag. 66 di questo manuale.

LIVELLO DELL'OLIO DEL MOTORE

Il danno arrecato ai motori a causa di manutenzione impropria o di utilizzo di oli di qualità e/o viscosità sbagliata non è coperto dalla garanzia del motore (vedere il manuale d'uso del motore per la capacità del carter e per il tipo ed il peso di olio raccomandati).
Per ottenere una lettura precisa del livello dell'olio occorre che la macchina sia in piano.
Mantenere il livello dell'olio tra i due contrassegni sull'asta di livello.

NOTA BENE

- NON riempire eccessivamente, perché il motore si potrebbe surriscaldare e danneggiarsi.

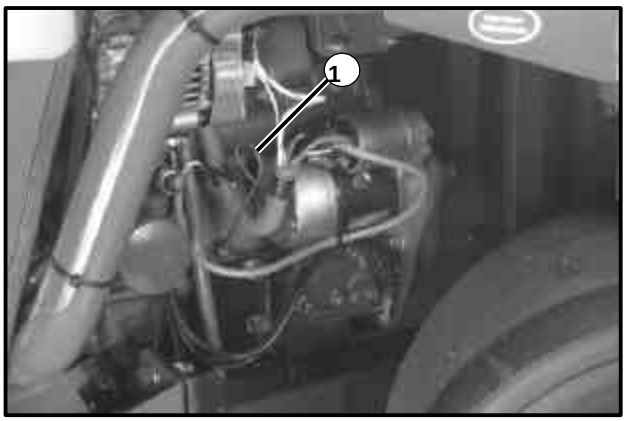


Figura 31
1. Asta di livello (motore diesel)

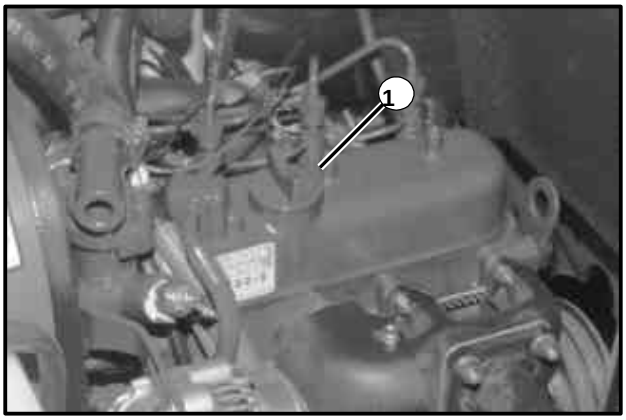


Figura 32
1. Apertura per il riempimento dell'olio (motore diesel)

Quando si monta il filtro, NON usare una chiave, ma SOLO la pressione delle mani.

FILTRO DELL'OLIO DEL MOTORE

Quando si sostituisce il filtro dell'olio, applicare alla tenuta in gomma un leggero film di olio pulito. Avvitare il filtro sino a quando la tenuta non entra in contatto col carter, poi stringere ancora di ½ giro.
Filtro dell'olio (diesel) PN 840160

IMPIANTO IDRAULICO

Capacità del serbatoio	18,2 l
Capacità complessiva dell'impianto	25,7 l

Per controllare il livello dell'olio idraulico su macchine NON DOTATE di sistema elettronico Turf Protection (rilevatore di perdite), localizzare il vetro-spia sulla torre del serbatoio. Verificare a occhio che vi siano ½" (13 mm) d'olio (a temperatura ambiente) visibile sopra la parte più bassa del vetro-spia. In caso contrario, svitare il tappo del serbatoio e riempirlo sino al livello opportuno (vedi Fig. 33).

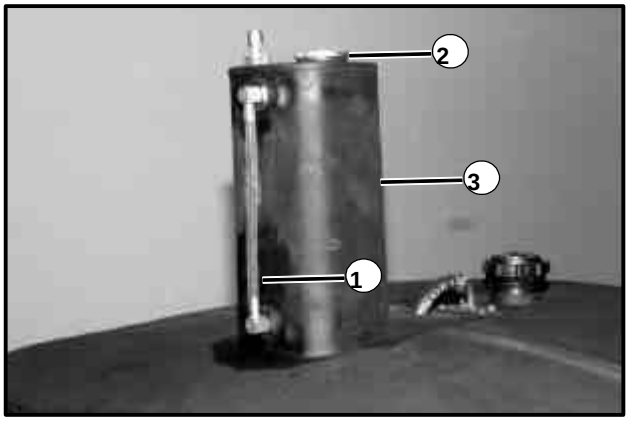


Figura 33
1. Vetro-spia
2. Tappo del serbatoio
3. Torre

Olio idraulico
Il serbatoio dell'olio idraulico è riempito in fabbrica con Shell Harvella.

Per determinare l'olio idraulico minerale più adatto al proprio uso, occorre selezionare una serie di condizioni che corrisponda al meglio alla propria particolare situazione. Si consiglia poi di usare lo stesso olio per tutto l'anno, anziché cambiare tipo in funzione della stagione.

Olio multiviscosità 32/46
Gli oli di tipo multiviscosità 32/46 consentono un normale funzionamento a temperature ambiente inferiori con un minore incremento della viscosità. Questi oli sono consigliati per temperature d'esercizio costantemente inferiori a 90^{0}F (32^{0}C).

Oli idraulici multiviscosità 32/46 antiusura
Texaco Rando HDZ-32
Texaco Rando HDZ-36 Premium HVI
Amoco Hydraulic All Weather
Amoco Rykon Oil 32
Chevron AW Hydraulic Oil MV
Citgo A/W All Temp Hyd Oil 5W-20
Conoco Super Hydraulic 5W-20
Conoco Super Hydraulic 522M
Exxon Univis N32
Mobil DTE 13
Pennzoil AWX Multi-Vis Hyd Oil
Shell Tellus Oil T 32
Sun Hydraulic Oil 2105
Union Unocal Unax AW-WR
Amoco Rykon Oil MV

Tutti gli oli suindicati sono intercambiabili nell'ambito del gruppo multiviscosità 32/46.

L'utilizzo di oli di tipo multiviscosità 32/46 a temperature più elevate può creare un minore rendimento in alcuni dei componenti idraulici, rispetto ai tipi ISO 46 a viscosità unica.

Oli ISO 46 a viscosità unica
Quando si usa un olio ISO 46 a viscosità unica a basse temperature, sino a quando l'olio non si è scaldato si può verificare un maggiore affaticamento del motore, un avviamento più difficoltoso od un funzionamento incostante della lente della valvola di regolazione.

Alle temperature più elevate gli oli di tipo ISO 46 a viscosità unica conservano una viscosità leggermente superiore rispetto agli oli di tipo multiviscosità 32/46 e sono consigliati per l'uso a temperature costantemente superiori a 70^{0}F (21^{0}C).

Oli idraulici ISO 46 a viscosità unica antiusura
Texaco Rando HD 46
Amoco Rykon Oil 46
Chevron AW Hydraulic Oil 46
Citgo AW Hydraulic Oil 46
Conoco Super Hydraulic Oil 46
Exxon Nuto H46
Mobil DTC 25
Pennzoil AW Hydraulic Oil 46
Shell Tellus 46
Union Unocal Unaw AWI 46

Tutti gli oli suindicati sono intercambiabili nell'ambito del gruppo ISO 46 a viscosità unica.

Quando si cambia da un tipo di olio idraulico a un altro, occorre fare attenzione a scaricare tutto l'olio vecchio dall'impianto. Alcune marche del tipo multiviscosità 32/46 non sono interamente compatibili con altre marche del tipo ISO 46 a viscosità unica. Se si usano i prodotti Texaco, i due tipi sono compatibili.

Gli oli multiviscosità 32/46 elencati sono oli idraulici di qualità e consentono un intervallo di 200 ore tra un cambio dell'olio e l'altro (o una frequenza annuale), in condizioni di utilizzo normale nel campo di temperatura indicato. Gli oli ISO 46 a viscosità unica richiedono un intervallo di 150-200 ore tra un cambio dell'olio e l'altro, in condizioni di servizio pesante e/o a temperature estremamente elevate, con intervalli più lunghi per un utilizzo normale.

FILTRO DELL'OLIO IDRAULICO

Quando si sostituisce il filtro dell'olio idraulico (PN 522972), applicare alla tenuta in gomma un leggero film di olio pulito. Avvitare il filtro sino a quando la tenuta non entra in contatto con la base del filtro, poi stringere ancora di ½ giro.
Quando si sostituisce il filtro, NON usare una chiave, ma SOLO la pressione delle mani.

SISTEMA ACCESSORIO DI PROTEZIONE DEL TAPPETO ERBOSO (rilevatore elettronico delle perdite)

Se è stato installato il sistema accessorio Turf Protection (TPS), questo dovrà essere ritarato se il livello dell'olio è stato cambiato (vedere le istruzioni TPS che accompagnano l'accessorio).

NOTA BENE

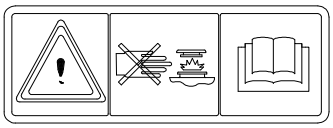
- Per i primi cinque giorni di funzionamento dopo l'installazione o il cambio dell'olio, occorre ritarare il sistema Turf Protection prima dell'utilizzo giornaliero.
- Per evitare danni all'impianto idraulico, riparare le eventuali perdite e riempire subito di nuovo l'impianto.
- **NON** sostituire l'olio con alcun altro tipo che non sia uno di quelli elencati a pag. 63, nella sezione "Olio idraulico" di questo manuale.
- **NON** riempire eccessivamente l'impianto idraulico.
- Ogni giorno togliere la sporcizia dalle alette del radiatore dell'olio idraulico per evitare un surriscaldamento.

IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO DEL MOTORE

IMPORTANTE!

PER INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI SULLA MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO, CONSULTARE IL MANUALE D'USO DEL MOTORE.

SCARICO DELL'IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO



AVVERTENZA

- Per evitare ustioni o scottature, prima di togliere il tappo del radiatore accertarsi che l'impianto di refrigerazione abbia avuto il tempo di raffreddarsi.

Se occorre scaricare il refrigerante, togliere il tappo del radiatore, aprire il rubinetto di scarico situato sul monoblocco direttamente sotto la pompa d'iniezione del combustibile. Prima di riempire chiudere il rubinetto di scarico.

RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

NOTA BENE

- Se non ci si attiene alla procedura consigliata per riempire l'impianto di raffreddamento si provoca il surriscaldamento del motore ed un suo possibile guasto.
- Controllare SEMPRE il livello di refrigerante nel radiatore. Il giusto livello di refrigerante nel serbatoio NON garantisce che il radiatore sia pieno.
- Miscelare acqua e glicole etilenico (antigelo) in proporzione 50/50 in un contenitore separato prima di aggiungerli. Non aggiungere MAI antigelo puro. La miscela non deve essere MAI composta da più del 50% di antigelo. Vedere il manuale d'uso del motore.

Aggiungere refrigerante al radiatore sino a raggiungere il fondo dell'apertura del bocchettone. NON mettere il tappo.
Se il monoblocco è stato scaricato, avviare e far girare il motore sino a quando il livello di refrigerante nel radiatore non scende.
Fermare il motore.
Aggiungere ancora refrigerante sino a raggiungere il fondo dell'apertura del bocchettone. Montare il tappo a pressione del radiatore. Aggiungere refrigerante sino alla linea giusta sul serbatoio di troppopieno.

PULIZIA DEL RADIATORE

Verificare che sul radiatore non si accumuli sporcizia.
Pulire con aria compressa. NON usare acqua a pressione, a meno che dopo la pulizia non venga soffiata via dal radiatore tutta l'acqua, in quanto l'acqua raccoglie sporcizia e ostruisce le alette del radiatore.

NOTA BENE

- Fare attenzione quando si pulisce il radiatore con aria compressa od acqua a pressione, perché si potrebbero danneggiare le alette di raffreddamento.

DEPURATORE DELL'ARIA

Motori diesel: usare un depuratore dell'aria del tipo a secco di grande capacità con un elemento filtrante sostituibile in carta (PN 840352).

NOTA BENE

- NON usare una custodia del depuratore piegato o ammaccato.
- NON usare elementi filtranti del depuratore piegati o ammaccati.

IMPORTANTE

RACCOMANDIAMO DI SOSTITUIRE L'ELEMENTO FILTRANTE PRIMA CHE VENGANO COMPROMESSE LE PRESTAZIONI DEL MOTORE. QUESTO PUÒ AVVENIRE DOPO 250 ORE DI SERVIZIO IN PRESENZA DI GRANDI QUANTITÀ DI POLVERE O DOPO 500 ORE IN NORMALI CONDIZIONI D'ESERCIZIO. NON CONSIGLIAMO DI PULIRE L'ELEMENTO FILTRANTE PERCHÉ LO SI POTREBBE DANNEGGIARE.

CONTROLLO DELL'ELEMENTO FILTRANTE

Per verificare la presenza di danni, di fori a punta di spillo, ecc. dirigere una sorgente di luce sull'estremità dell'elemento filtrante. Se **NON SI PUÒ** vedere la luce attraverso la carta, occorre montare un nuovo elemento. Analogamente, se nella carta appaiono delle punte di spillo di luce brillante, l'elemento deve essere sostituito.

MONTAGGIO DELL'ELEMENTO FILTRANTE

1. Togliere la polvere dall'interno della custodia del filtro con un panno umido. Accertarsi che la polvere non entri nella presa d'aria del motore.
2. Controllare che il materiale morbido di guarnizione su entrambe le estremità dell'elemento filtrante non sia danneggiato.
3. Inserire il lato aperto dell'elemento filtrante nella custodia e premerlo sul tubo della presa d'aria sul retro della custodia. Assicurarsi che l'elemento filtrante si adatti bene sul tubo e che sia stato spinto a fondo per evitare che la polvere oltrepassi il filtro.
4. Montare il coperchio del depuratore dell'aria sopra l'elemento filtrante con il dispositivo di raccolta della polvere puntato VERSO IL BASSO (quando è ben installato, il dispositivo di raccolta della polvere si svuota automaticamente). Fissare il coperchio con i due anelli di serraggio in filo metallico (vedi Fig. 34).

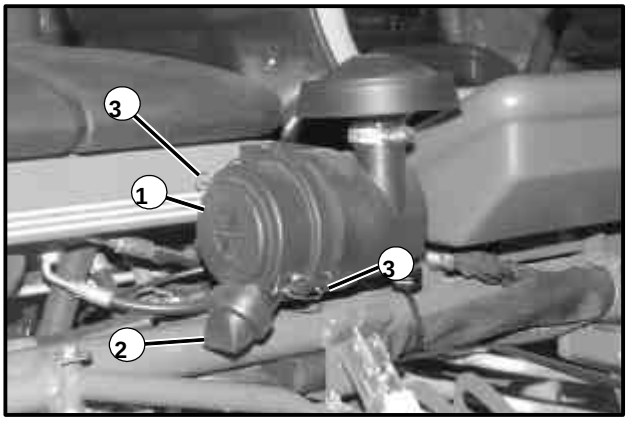


Figura 34
1. Coperchio
2. Dispositivo di raccolta della polvere
3. Anelli di serraggio in filo metallico

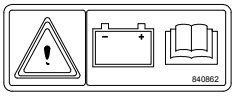
FUSIBILI

Il portafusibili è situato all'interno del quadro comandi.

Fusibili sulle macchine diesel:

1. Circuito d'interruzione combustibile - 30 amp
2. Interruttori di sicurezza - 20 amp
3. Circuito interruttore sedile - 20 amp
4. Faro e cicalino per sistema Turf Protection - 20 amp

BATTERIA



La batteria installata in fabbrica è del tipo a "bassa manutenzione". Aggiungere del liquido solo se necessario.

AVVERTENZA

- Le persone NON ADDESTRATE e NON AUTORIZZATE non devono MAI eseguire la manutenzione o la ricarica della batteria di questa macchina.

AVVERTENZA

- L'elettrolita della batteria è una soluzione acida e deve essere maneggiata con cura. Se una parte del corpo è colpita da uno spruzzo di elettrolita, sciacquare immediatamente la zona esposta con abbondante acqua e richiedere subito l'intervento medico.

NOTA BENE

- Tenere la parte superiore della batteria pulita e senza corrosione lavandola con una soluzione di bicarbonato di sodio e acqua OPPURE ammoniaca e acqua. Le batterie che presentano notevoli segni di corrosione devono essere tolte e pulite con la soluzione suindicata.
- Prima di usare un "caricabatterie veloce" scollegare i cavi della batteria.

AVVIAMENTO A MEZZO CAVI

AVVERTENZA

- *NON* creare fiamme o scintille vicino alla batteria quando ci si collega per l'avviamento a mezzo cavi o per la carica della batteria.
- Durante il processo di carica si svolge idrogeno gassoso che può essere esplosivo. Procurare una ventilazione sufficiente a evitare una possibile esplosione.

Quando si usano cavi di accoppiamento occorre trattare con attenzione sia la batteria di carica che quella scaricata. Seguire esattamente questo procedimento, facendo attenzione a non provocare scintille.

1. Innestare il freno di stazionamento e disattivare qualsiasi carico elettrico.
2. Collegare un'estremità di un cavo di accoppiamento al terminale positivo della batteria di carica e l'altra estremità al terminale positivo della batteria scaricata. **NON** lasciare che i due apparecchi si tocchino.

3. Collegare un'estremità del cavo restante al terminale negativo della batteria di carica e l'altra estremità ad un buon punto di terra sulla macchina o sul motore, lontano dalla batteria scaricata. **NON** appoggiarsi alla batteria quando si esegue questo collegamento.

Per togliere i cavi di accoppiamento invertire esattamente questa sequenza.

NOTA BENE

- Le batterie di carica usate per l'avviamento devono essere collegate con la polarità giusta.

PRESSIONE DEI PNEUMATICI

AVVERTENZA

- Fare attenzione quando si gonfia un pneumatico alla pressione consigliata. Prima di collegare una manichetta dell'aria ad un pneumatico parzialmente gonfiato, controllare la pressione con un manometro per pneumatici a bassa pressione.

AVVERTENZA

- A causa del basso volume d'aria richiesto per un pneumatico di piccole dimensioni, in pochi secondi si può avere una situazione di gonfiaggio eccessivo, che potrebbe fare esplodere il pneumatico.

	PRESSIONE DI GONFIAGGIO A FREDDO
Tutti i pneumatici	9 PSI (60,3 kPa)

NOTA BENE

- Un gonfiaggio sbagliato riduce notevolmente la durata dei pneumatici

MANUTENZIONE DELLA TESTA DI FALCIATURA

PULIZIA

Lavare le teste di falciatura dopo ogni giornata di utilizzo ed asciugarle il meglio possibile per evitare la ruggine. Rivestire leggermente tutte le superfici di taglio (tamburo portalame e piano dei coltelli) con un po' d'olio od un altro composto antiruggine.

LUBRIFICAZIONE

Lubrificare periodicamente (più o meno una volta alla settimana) tutti gli accessori montati alle estremità dei rulli anteriori e posteriore, oltre ai cuscinetti del tamburo portalame su entrambi i lati. Usare una quantità di lubrificante appena sufficiente per evitare che i cuscinetti si asciughino. Una quantità eccessiva potrebbe cadere dal tosaerba sul tappeto erboso, danneggiandolo.

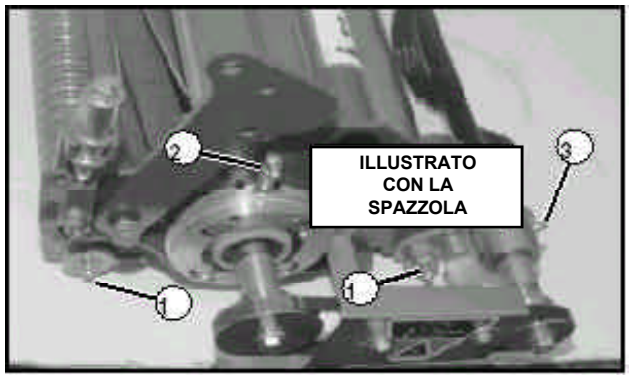


Figura 35
1. Rulli (accessori su entrambi i lati)
2. Cuscinetti del tamburo (entrambi i lati)
3. Spazzola rotativa (entrambi i lati)

LAPPATURA A ROVESCIO

Una lappatura a rovescio eseguita regolarmente aiuta a tenere i taglienti affilati e ad aumentare la durata del tamburo portalame. Si può eseguire la lappatura solo su una testa di falciatura, su due teste o su tutt'e tre contemporaneamente. Se si desidera operare solo su una o due teste, aumentare leggermente la luce tra il piano dei coltelli e il tamburo della testa (o teste) che non richiedono lappatura. Questo elimina il contatto tra il piano dei coltelli e il tamburo, evitando la possibilità di danneggiare uno di questi durante il processo di lappatura. Eseguire sempre le regolazioni del piano dei coltelli a motore spento.

NOTA BENE

- Registrare bene il piano dei coltelli prima della lappatura a rovescio. Vedere la sezione "Regolazione del piano dei coltelli" (pag. 54).

AVVERTENZA

- Prima di portare la leva di controllo del tamburo portalame sulla posizione di *LAPPATURA*, aprire *SEMPRE* la valvola limitatrice. *NON* portare la leva di controllo del tamburo portalame sulla posizione di *LAPPATURA* prima di avere aperto la valvola a spillo nel circuito di by-pass. Questo farà girare *IMMEDIATAMENTE* i tamburi portalame alla velocità massima.
- Quando si porta la leva di controllo del tamburo portalame sulla posizione di lappatura, tenere le mani, i piedi e gli abiti lontano dai tre tamburi. Quando la valvola limitatrice di lappatura è *chiusa o si sta chiudendo, tutt'e tre i tamburi ruotano* nella direzione di lappatura.

1. Aprire la valvola limitatrice sul tamburo ruotando completamente la manopola in senso antiorario (vedi Fig. 36).

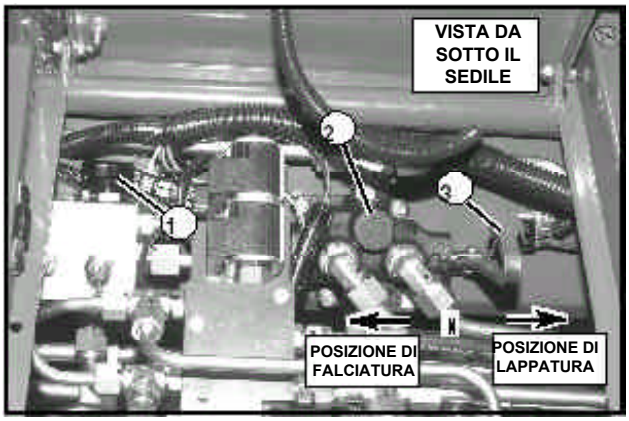


Figura 36
2. Valvola di lappatura
3. Leva di controllo del tamburo porta

2. Portare la leva di controllo del tamburo portalame a destra sulla posizione di lappatura (vedi Fig. 36).
3. Avviare il motore e impostare la manetta del gas sul minimo. Portare l'interruttore di attivazione del tamburo portalame sulla posizione di acceso (ON). Abbassare le teste spostando il pedale di falciatura/ sollevamento sulla posizione di "falciatura".
4. Girare lentamente la manopola della valvola limitatrice in senso orario sino ad ottenere la velocità desiderata di rotazione del tamburo. Questa deve essere abbastanza bassa in modo che il tamburo non faccia schizzare via il composto di lappatura mentre gira.
5. Applicare uno strato uniforme di composto di lappatura su tutta la lunghezza di ogni lama del tamburo. Usare una spazzola con un manico sufficientemente lungo da poter stare lontano dalle lame che ruotano. Per ottenere i migliori risultati, usare un manico di lunghezza tale che consenta di applicare il composto stando di fronte alla macchina.
6. Una volta che tutte le lame del tamburo sono state affilate uniformemente, spegnere il motore e portare l'interruttore di attivazione del tamburo portalame sulla posizione di spento (OFF). Spostare la regolazione della valvola del tamburo sulla posizione di falciatura e chiudere la valvola limitatrice (fino in fondo in senso orario).

NOTA BENE

- Per garantire una buona rotazione del tamburo, verificare che la valvola limitatrice sia completamente chiusa.

7. Lavare il composto di lappatura da tutte le teste di falciatura. Una volta che sono pulite e asciutte, applicare ai taglienti un leggero film d'olio per evitare la ruggine.
8. Dopo la lappatura, occorre registrare di nuovo il piano dei coltelli.

IMMAGAZZINAMENTO

AVVERTENZA

- Per evitare una possibile esplosione o un'accensione dei vapori di carburante, NON tenere macchine che abbiano del carburante residuo nel serbatoio o nel carburatore in un locale dove ci sia una fiamma libera (ad es. il semprevivo di un forno o di uno scaldabagno).

IMMAGAZZINAMENTO GIORNALIERO

Dopo ogni giornata d'utilizzo:

1. Pulire ed esaminare le teste di falciatura.
2. Controllare il livello dell'olio del motore e dell'olio idraulico.
   All'occorrenza rabboccare al livello giusto.
3. Controllare che non vi siano componenti allentati o mancanti.
   Stringere o rimpiazzare secondo necessità.

IMMAGAZZINAMENTO PROLUNGATO

Prima d'immagazzinare la macchina per un lungo periodo di tempo (30 giorni o più):

1. Mentre il motore è caldo, scaricare l'olio del carter e togliere il filtro, montare un nuovo filtro dell'olio e riempire il carter con la quantità giusta di olio che corrisponda alla stagione in cui la macchina verrà di nuovo usata. Avviare il motore e farlo girare qualche minuto per consentire all'olio fresco di distribuirsi in tutto il motore.
2. Scaricare tutto il carburante dal serbatoio e dalle tubazioni.

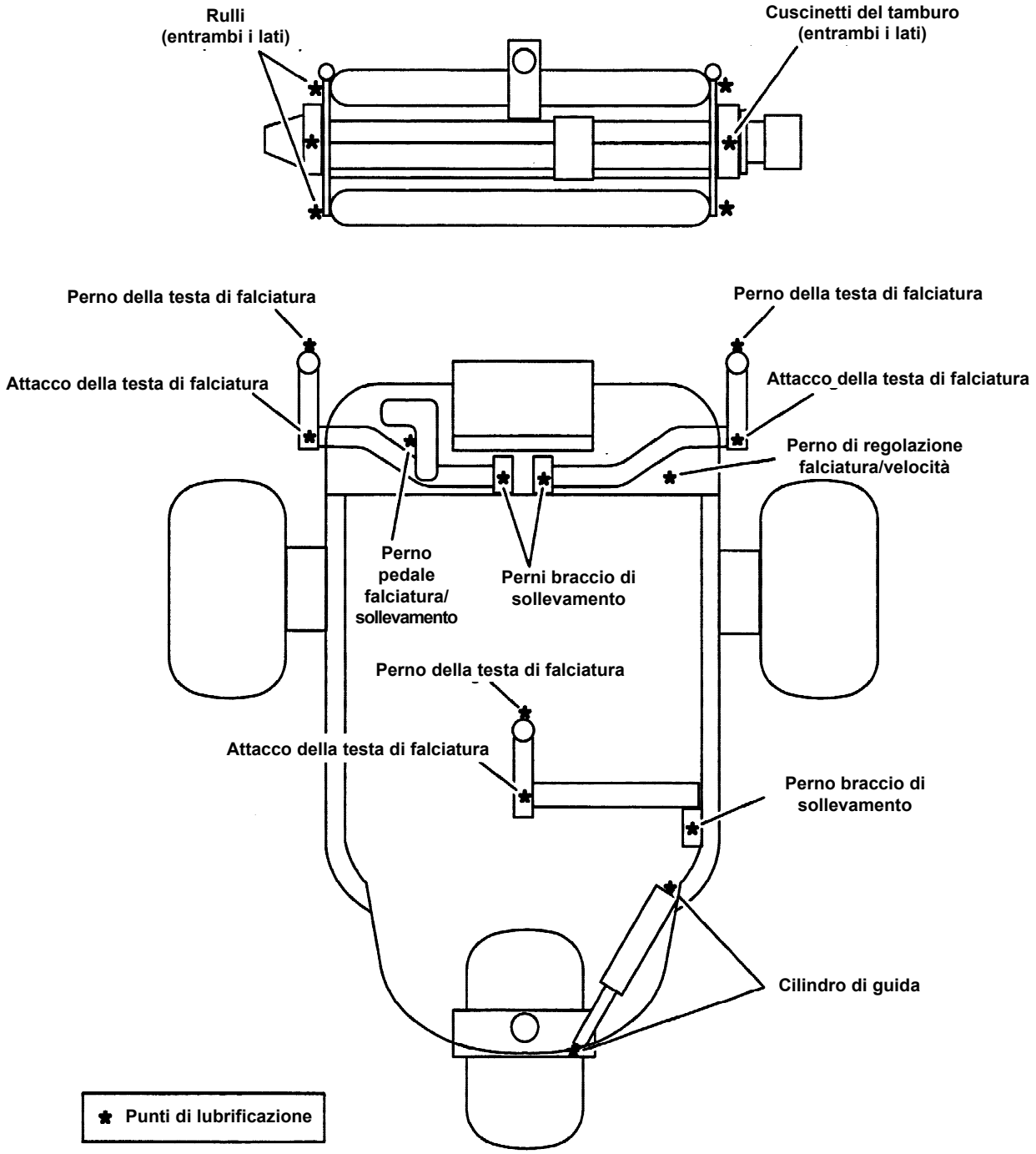
Per rimettere in funzione la macchina dopo un lungo periodo di tempo:

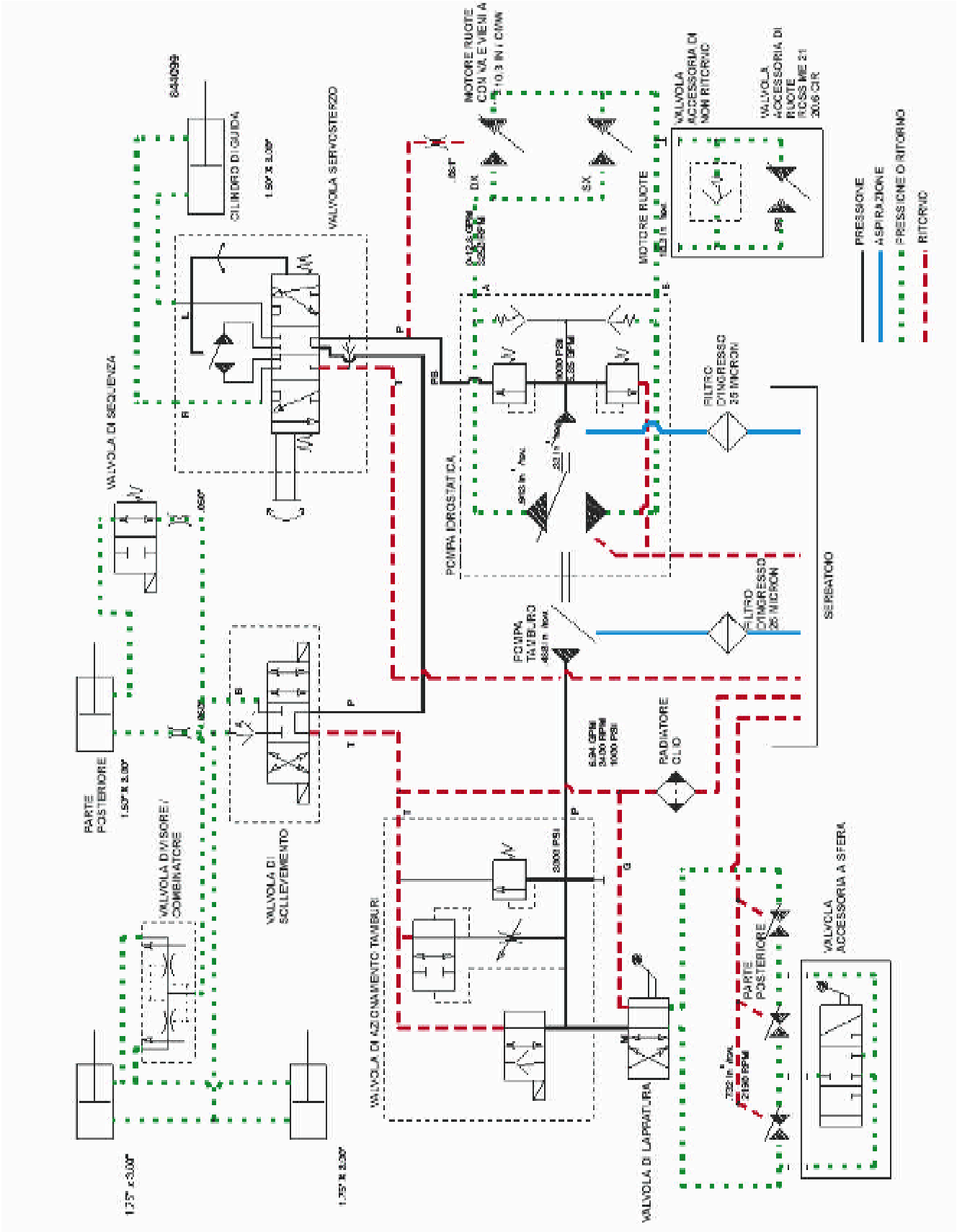
1. Controllare il livello dell'olio nel carter e dell'olio idraulico.
2. Controllare il livello del refrigerante nel radiatore (motori diesel)
3. Riempire il serbatoio del carburante (motori diesel: sfiatare l'impianto di alimentazione, vedi "Come sfiatare l'impianto di alimentazione", pag. 59)
4. Avviare il motore e controllare tutti i raccordi per verificare la presenza di eventuali perdite di carburante.

TABELLA DI LUBRIFICAZIONE

NOTA BENE

Lubrificare con parsimonia usando un lubrificante a base di litio. L'eccesso di lubrificante può cadere dalla macchina e danneggiare il tappeto erboso


Rulli (entrambi i lati)
Cuscinetti del tamburo (entrambi i lati)
Perno della testa di falciatura
Perno della testa di falciatura
Attacco della testa di falciatura
Attacco della testa di falciatura
Perno di regolazione falciatura/velocità
Perno pedale falciatura/ sollevamento
Perni braccio di sollevamento
Perno della testa di falciatura
Attacco della testa di falciatura
Perno braccio di sollevamento
Cilindro di guida
Punti di lubrificazione


PRESSIONE
ASPIRAZIONE
PRESSIONE O RITORNO
RITORNO
MOTORE RUOTE CON VALVOLA
MOTORE RUOTE
VALVOLA ACCESSORIA DI NON RITORNO
VALVOLA ACCESSORIA DI RUOTE
VALVOLA SERVOSTERZO
CILINDRO DI GUIDA
VALVOLA DI SEQUENZA
POMPA IDROSTATICA
FILTRO D'INGRESSO 25 MICRON
SERBATOIO
RADIATORE CLIO
VALVOLA DI SOLLEVAMENTO
VALVOLA DI AZIONAMENTO TAMBURI
VALVOLA DI LAPPATURA
VALVOLA ACCESSORIA A SFERA
PARTE POSTERIORE

LOCALIZZAZIONE E RETTIFICA DEI GUASTI

Quando si gira la chiavetta non succede niente (il motore non gira):

Il pedale di direzione/velocità non è in posizione neutra .	Il pedale deve tornare automaticamente in posizione neutra; in caso contrario, controllare il meccanismo di centraggio ed i microinterruttori situati sotto la pompa idrostatica
Pedale di falciatura o di sollevamento innestato	Riportare il pedale di falciatura/sollevamento nella posizione posteriore di "sollevamento"
.....	Interruttore di attivazione tamburo in posizione sollevata (UP). Spostare l'interruttore su "OFF" (spento)

Se le teste di falciatura sono abbassate, prima di poter avviare la macchina il pedale di falciatura/ sollevamento DEVE essere alzato e l'interruttore di attivazione tamburo DEVE essere in posizione OFF (spento).

Fusibile saltato	Sostituire il fusibile

Bassa potenza o velocità:

La valvola di by-pass della pompa idrostatica non è completamente chiusa	Girare la manopola in senso antiorario per chiudere la valvola

Il motore si surriscalda:

La griglia della presa d'aria è bloccata od ostruita con materiale estraneo	Pulire la griglia della presa d'aria
Livello dell'olio troppo basso o troppo alto	Controllare e correggere il livello dell'olio
Radiatore bloccato da sporcizia	Pulire il radiatore
Livello di refrigerante troppo basso	Controllare e correggere il livello del refrigerante

L'impianto idraulico si surriscalda:

La griglia della presa d'aria è bloccata od ostruita con materiale estraneo	Pulire la griglia della presa d'aria di raffreddamento
Livello dell'olio basso	Controllare e correggere il livello dell'olio
Olio di tipo sbagliato o sporco	Scaricare l'impianto e riempirlo con olio fresco del tipo giusto; sostituire i filtri

L'impianto idraulico crea schiuma:

Livello dell'olio basso	Controllare e correggere il livello dell'olio
Olio di tipo sbagliato o sporco	Scaricare l'impianto e riempirlo con olio fresco del tipo giusto; sostituire i filtri
Entra aria nell'impianto	Controllare i raccordi della linea di aspirazione e/o cambiare la tenuta della pompa

I tamburi portalame non girano:

Interruttore di attivazione in posizione OFF (spento).	Portare l'interruttore di attivazione tamburo in posizione ON (acceso).
Piano dei coltelli troppo vicino al tamburo	Regolare il piano dei coltelli
Valvola di limitazione aperta	Girare la manopola della valvola di limitazione in senso orario sino a quando è chiusa
Livello dell'olio idraulico basso	Controllare e correggere il livello dell'olio

Taglio di qualità scadente:

Taglienti non affilati	Eseguire un'operazione di lappatura a rovescio
Piano dei coltelli fuori regolazione	Regolare il piano dei coltelli
I tamburi girano troppo adagio	Accertarsi che la manopola della valvola di limitazione sulla valvola dei tamburi sia ben stretta e che il piano dei coltelli non sia troppo vicino al tamburo
Velocità di marcia troppo elevata	Per ridurre la velocità di falciatura, regolare la vite di fermo sull'articolazione di regolazione di falciatura/ velocità. N.B.: non ridurre la velocità del motore. Far sempre funzionare la macchina col motore a tutto gas. Riducendo la velocità del motore si compromette la pressione idraulica e la qualità del taglio.

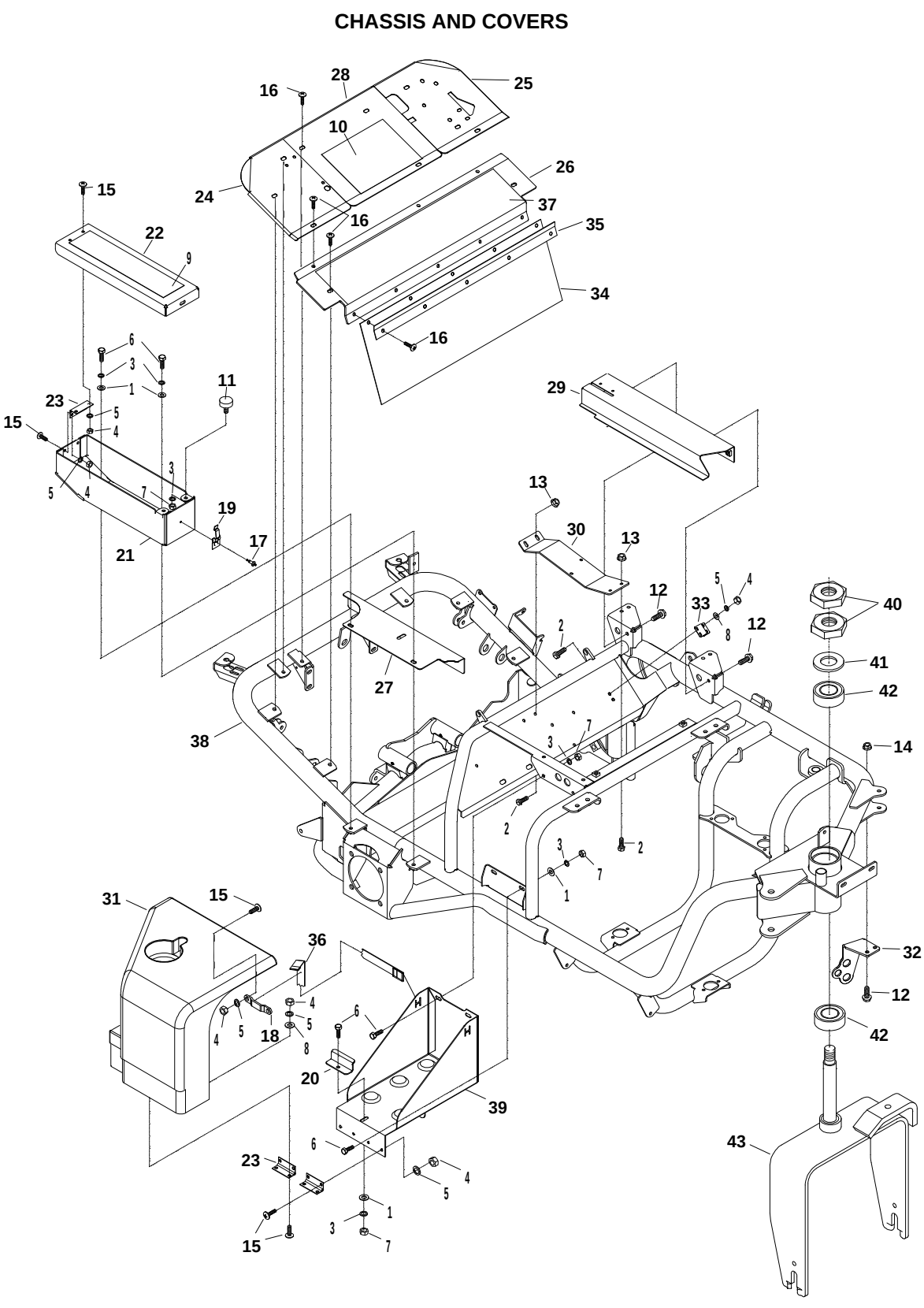
Si avverte uno stridio dal tamburo:

Piano dei coltelli fuori regolazione	Regolare il piano dei coltelli
Teste di falciatura asciutte	Far girare le teste nell'erba per tenere i taglienti lubrificati

PARTS INDEX

SECTION	TITLE	PAGE
1	CHASSIS AND COVERS	2
2	POWER ASSY DIESEL	4
3	RADIATOR (DIESEL)	6
4	AIR CLEANER (DIESEL)	8
5a	FUEL & HYDRAULIC RESERVOIRS & SUPPORT FRAME	10
5b	HYDRAULIC TANK FITTINGS	12
5c	FUEL SYSTEM	14
6	OIL COOLER MOUNTING	16
7	HEAD LIFT AND PUMP CONTROL LINKAGE	18
8	HYDRAULIC PUMP AND VALVES	22
9	HYDRAULIC LIFT CIRCUIT	24
10	HYDRAULIC REEL CIRCUIT	26
11	HYDRAULIC WHEEL DRIVE CIRCUIT	28
12	HYDRAULIC POWER STEERING	30
13	CONTROL ARM	32
14	LIFT ASSEMBLY - FRONT CUTTING HEADS	34
15	LIFT ASSEMBLY - REAR CUTTING HEAD	36
16	MOW / RAISE PEDAL AND SPEED CONTROL PEDAL	40
17	MOW SPEED CONTROL	42
18	BRAKE PEDAL	44
19	SEAT	46
20	DECALS	48
21	CONTROL PANEL AND ELECTRICAL COMPONENTS	50
22	ELECTRICAL COMPONENTS	54
21a	CONTROL PANEL AND ELECTRICAL COMPONENTS (UK)	56
22a	ELECTRICAL COMPONENTS (UK)	58
23	WHEELS AND REAR HUB	60
24	COUNTER WEIGHT AND MOTOR MOUNTING	62
25	REEL ASSEMBLY - 1	64
26	REEL ASSEMBLY - 2	66
27	REAR ROLLER	68
28	REAR ROLLER	70
29	CUTTING HEAD	72
30	ACCESORY - ROTARY REAR BRUSH 892327	76
31	ACCESORY - FRONT ROLL SCRAPER 892329	78
32	ACCESORY	80
33	ACCESORY	82
34	GROOMER ACCESORY	84
35	VERTICUTTER ACCESORY	88
36	ACCESORY - REAR ROLLER SCRAPER	92

1 CHASSIS AND COVERS



1 CHASSIS AND COVERS

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	450390	Washer M8	5	
2	456110016	Screw, 1/4-20 x 3/4"	6	
3	450411	Lockwasher M8	9	
4	450120013	Nut, 1/4-20	16	(M6 - P/N 450323)
5	450410	Lockwasher M6	16	
6	456110359	Screw, 5/16-18 x 1"	7	
7	450120021	Nut, 5/16-18	7	
8	450389	Washer M6	6	
9	523169	Tread, pedal,	1	131/2" x 3"(343 x 76mm)
10	523171	Tread, pedal,	1	8 3/4" x 6"(222 x 152mm)
11	523224	Bumper, rubber	2	
12	A119003	Screw, 5/16-18 x 3/4"	4	
13	A139305	Nut, 1/4-20 flange	4	
14	A139301	Nut, 5/16-18 flange	2	
15	800019	Screw, P.T.H., 1/4-20 x 1/2"	14	(M6 - P/N 450539)
16	800177	Screw, T.H., 5/16-18 x 3/4"	16	
17	A149604	Rivet, pop,	1	
18	825824	Retainer	1	
19	835039	Fastener, snap	1	
20	839391	Clamp, battery	1	
21	840170	Box, tool/step	1	
22	840171	Cover,box	1	
23	840172	Hinge, box	3	
24	842879	Panel, floor, LEFT	1	
25	842880	Panel, floor, RIGHT	1	
26	842881	Panel, foot, CENTER	1	
27	842882	Panel, line cover	1	
28	842928	Panel, floor, CENTER	1	
29	842932	Panel, control	1	
30	843196	Bracket, lift valve	1	
31	843402	Cover, battery	1	
32	843404A	Bracket, fitting mount	1	
33	843412	Bracket, Switch mounting	1	
34	843886	Cover	1	
35	843887	Strap, cover	1	
36	844076	Strap	1	
37	844107	Tread, pedal,	1	25 1/2" x 5" (645 x 127mm)
38	893791	Frame, main	1	
39	894237	Tray, battery	1	
40	310854	Nut,jam,1-14	2	
41	452000627	Washer, 1" i.d.	1	
42	A203607	Bearing, Ball	2	
43	892913	Fork	1	
*	MBG5930	Battery Tray Cover Stop	1	
*	450369	Nutsert	4	

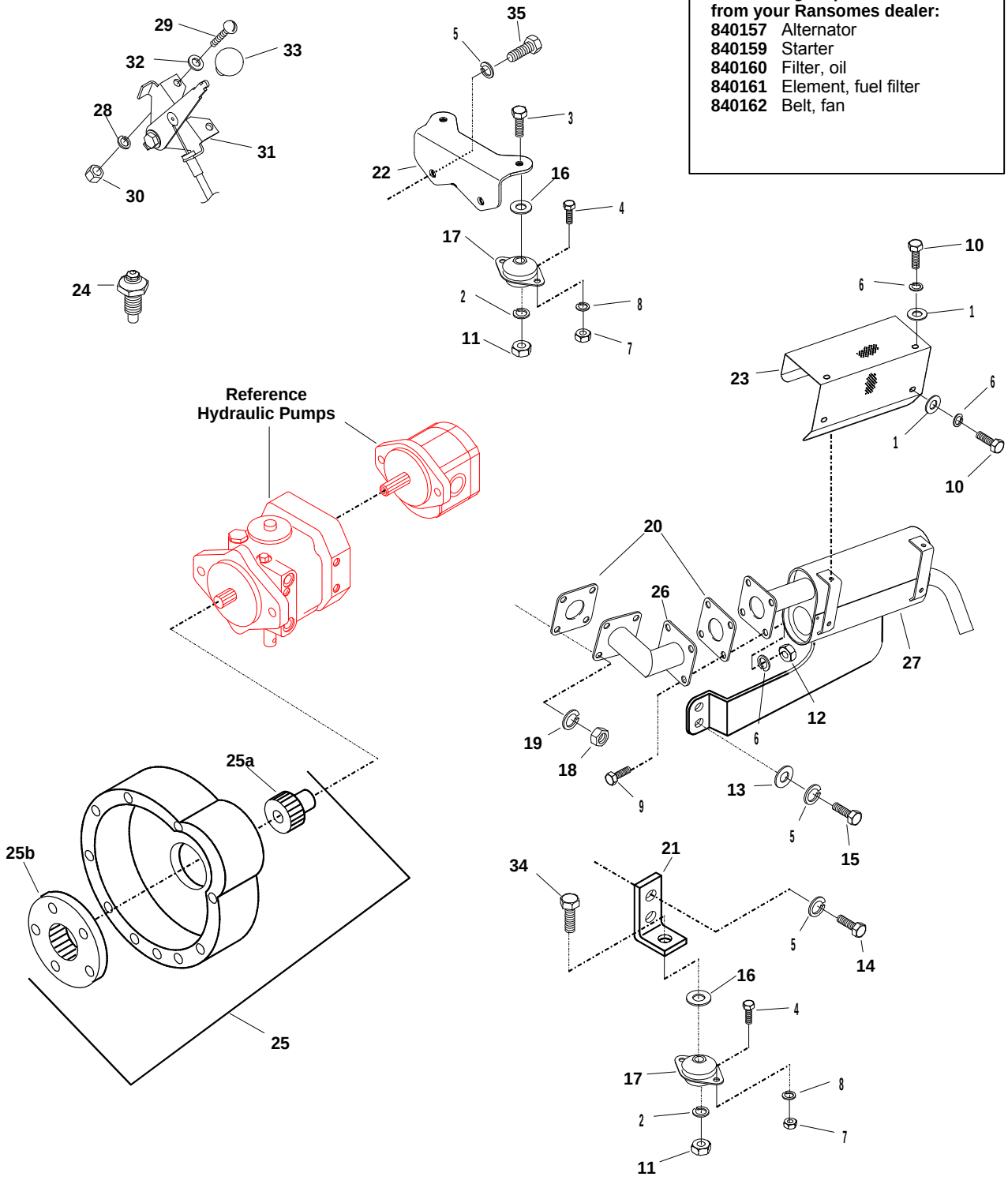
* Not Illustrated

2 POWER ASSY DIESEL

POWER ASSEMBLY (DIESEL)

Kubota engine parts available from your Ransomes dealer:

840157	Alternator
840159	Starter
840160	Filter, oil
840161	Element, fuel filter
840162	Belt, fan



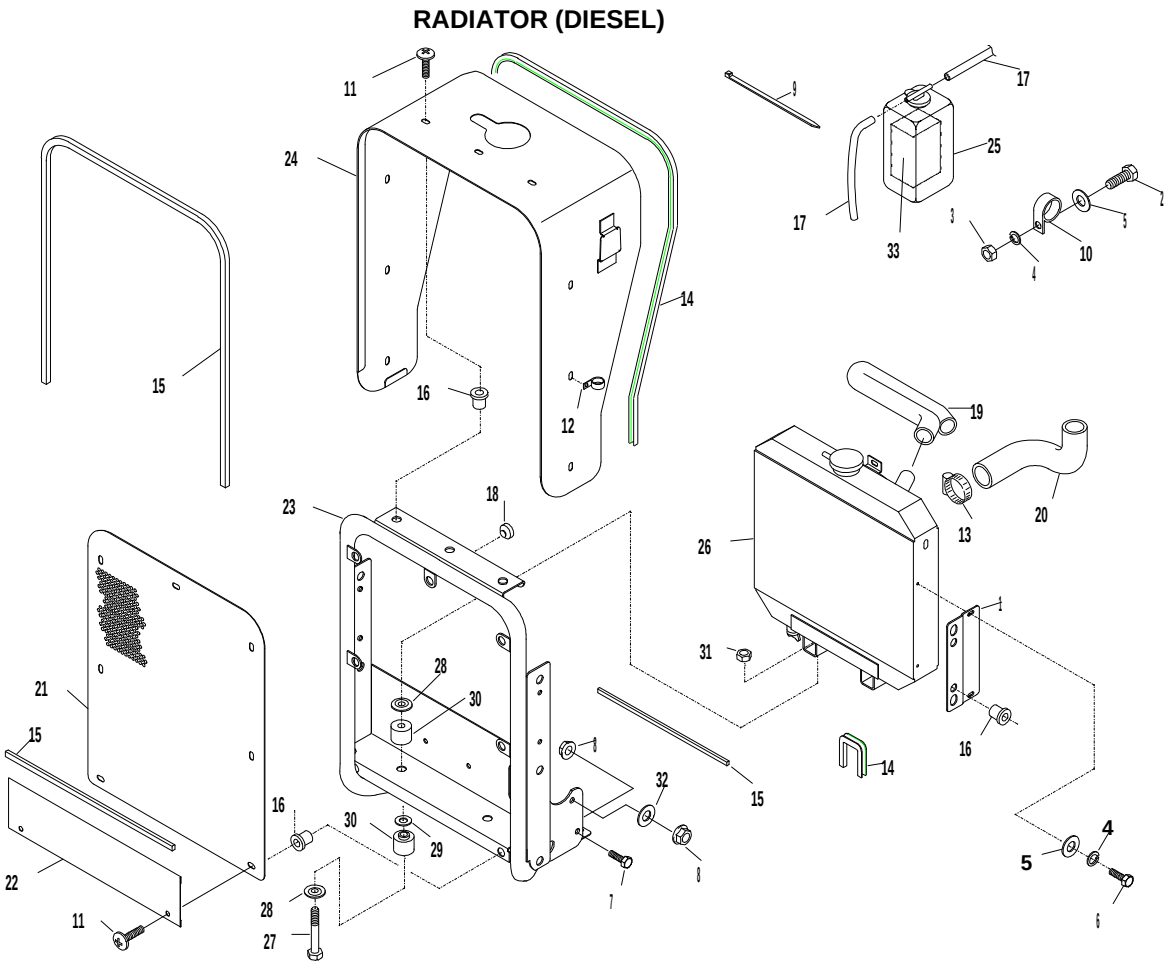
2 POWER ASSY DIESEL

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	450390	Washer M8	4	
2	452200134	Lockwasher,3/8	4	
3	A109001	Screw,3/8-16x2	2	
4	456110016	Screw, 1/4-20 x 3/4	8	
5	450412	Lockwasher M10	8	
6	450411	Lockwasher,M8	8	
7	450120013	Nut, 1/4-20	8	
8	452200029	Lockwasher, 1/4	8	
9	451111855	Screw, 5/16-18 x 11/4	4	
10	456110391	Screw,5/16-18x5/8	4	
11	450120039	Nut, 3/8-16	4	
12	450120021	Nut,5/16-18	4	
13	450391	Washer, M1O	2	
14	A682055	Screw, M10 -1.25 x 3Omm	4	
15	A119032	Screw,M1O -1.25x20mm	2	
16	452000326	Washer, 3/8	4	
17	826218	Mount, motor	4	
18	334277	Nut	4	
19	834288	Washer, spring	4	
20	834606	Gasket, exhaust	2	
21	842539	Bracket, engine mount	2	
22	842540	Bracket, engine rear	1	
23	MBG4682	Guard, Muffler	1	
*	MBG5275A	Guard, Muffler Support	2	
24	W148270	Sender,watertemperature	1	
25	893943	Housing, coupling and	1	
*	A691149	Housing, coupling and Hub	1	1/9/99 On
25a	844496	• Hub	1	
25b	844497	• Coupling	1	
26	894226	Tube, header	1	
27	MBG4927	Muffler	1	
*	MBF1893	Muffler bracket	1	
*	A907939	Jubilee Clips 92-140mm	3	
28	120052	Lockwasher,#10	2	
29	800296	Screw, #10-24 x 3/4	2	
30	306531	Nut, #10-24	2	
31	0547610	Cable, control (throttle)	1	
32	800868	Washer, polyethylene,	2	
33	827821	Knob, ball	1	
34	A109001	Screw, 3/8-16 x 2"	2	
35	A119032	Screw,M1O-1.25x2Omm	2	

* Not Illustrated

3 RADIATOR (DIESEL)



3 RADIATOR (DIESEL)

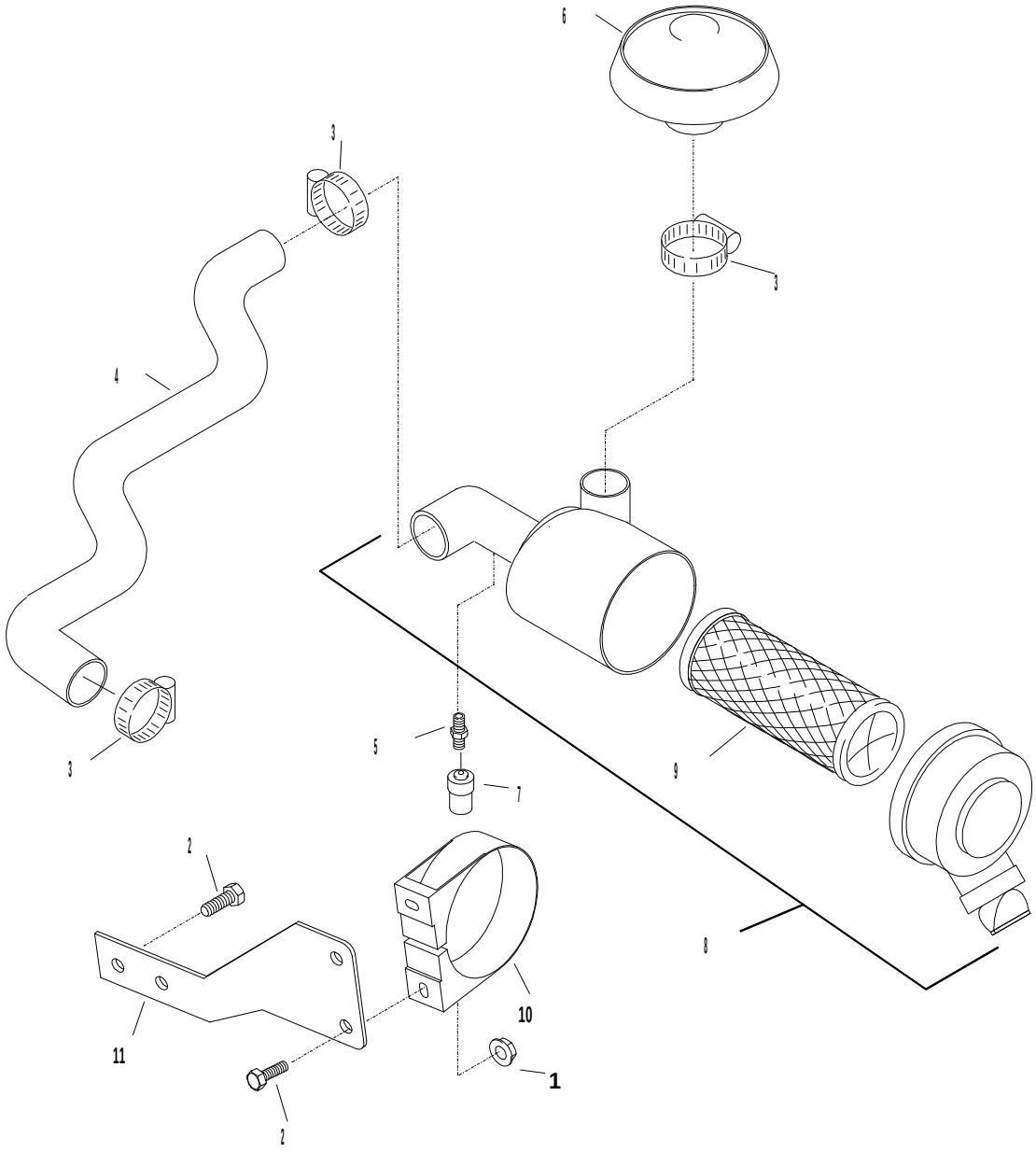
LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	841160	Bracket, radiator	2	
2	456110016	Screw, 1/4-20 x 3/4"	1	
3	450120013	Nut, 1/4-20	1	
4	452200029	Lockwasher, 1/4"	5	
5	452100019	Washer, 1/4"	5	
6	450168	Screw, M6 x 16 mm	4	
7	456110595	Screw, 3/8-16 x 3/4"	2	
8	450120267	Nut, crowniock flange, 3/8-16....	4	
9	A199203	Tie, cable, 7 1/2" (191 mm)	3	
10	523213	Clip	1	
11	450551	Screw, P.T.H.	16	
12	815058	Clamp	1	
13	A192540	Clamp, tubing	4	
14	821893	Trim, push-on, 12' (3.6M) As	Req'd	
15	830355	Weatherseal, 35' (1 0.6M). As	Req'd	
16	A139924	Nut, isolation M8	16	
17	835805	Hose, overflow 4' (1 .2M) . As	Req'd	
18	810149	Bumper, rubber	1	
19	A912176	Hose, radiator, top	1	
20	839953	Hose, radiator, bottom	1	
21	839973	Panel, screen	1	
22	840062	Panel, radiator	1	
23	894077	Frame, radiator	1	
24	892633	Cover, radiator	1	
25	15531-72-403	Bottle, overflow	1	Ex Kubota
26	16676-72-061	Radiator	1	Ex Kubota
27	450034	Screw, M10 x 60 mm	2	
28	810758	Retainer	4	
29	548165	Washer, 5/8"	2	
30	810157	Bushing, rubber	4	
31	450325	Nut, M10 -1.25	2	
32	452000326	Washer, 3/8"	2	
33	523930	Foam	1	

* Not Illustrated

4 AIR CLEANER (DIESEL)

AIR CLEANER (DIESEL)



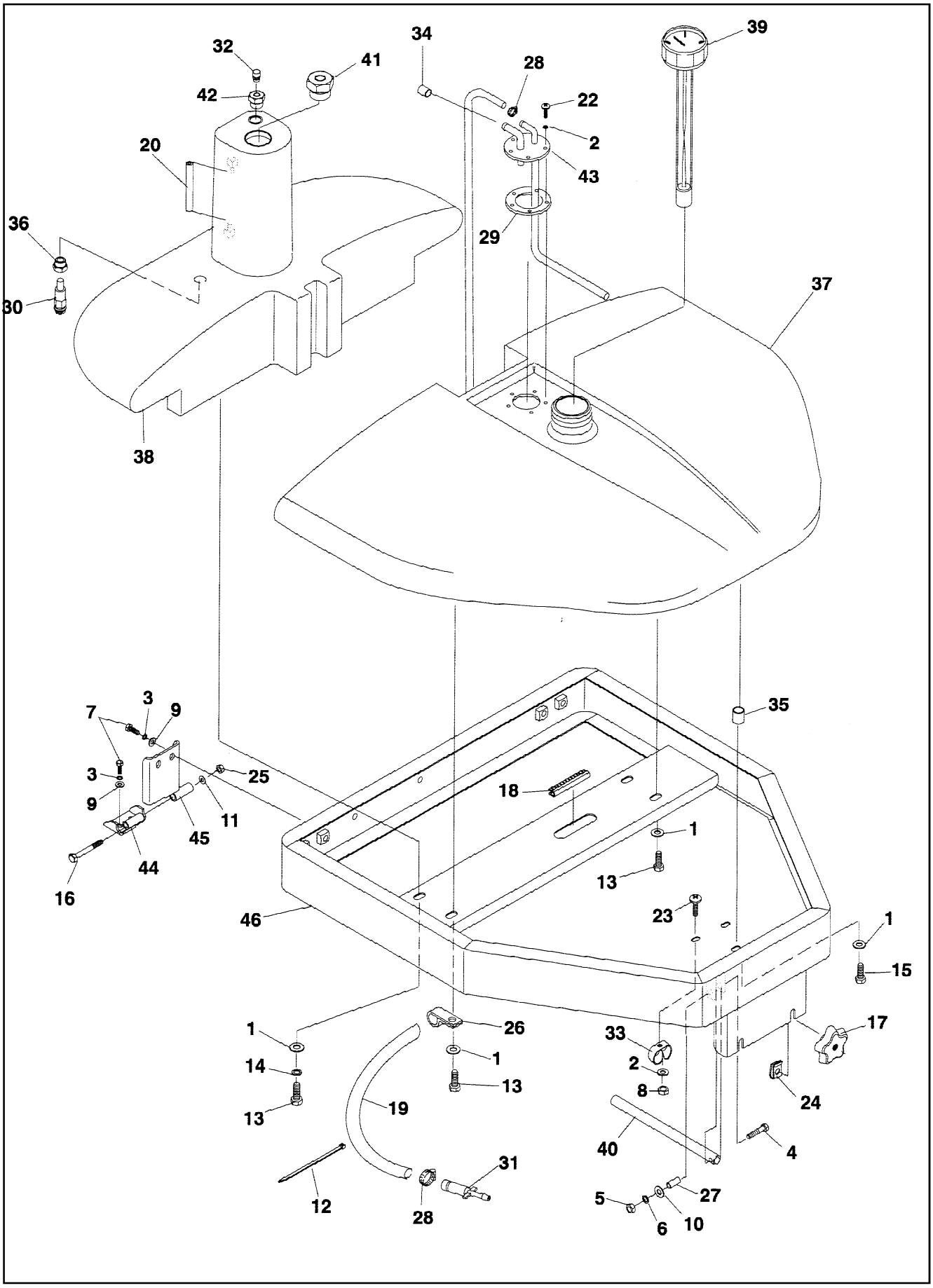
4 AIR CLEANER (DIESEL)

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	A139322	Nut, flange crownlock 5/16-18	2	
2	456110359	Screw, 5/16-18 x 1"	4	
3	A192557	Clamp, hose, worm drive	3	
4	844045	Hose, air intake	1	
5	840346	Adaptor, gauge	1	
6	840347	Hood, inlet	1	
7	888036	Gauge, restriction	1	
8	893182	Filter,air,complete	1	
9	0840352	• Element, air filter	1	
10	A819028	Bracket, filter	1	
11	844044	Bracket, air filter	1	

* Not Illustrated

5A FUEL & HYDRAULIC RESERVOIRS & SUPPORT FRAME

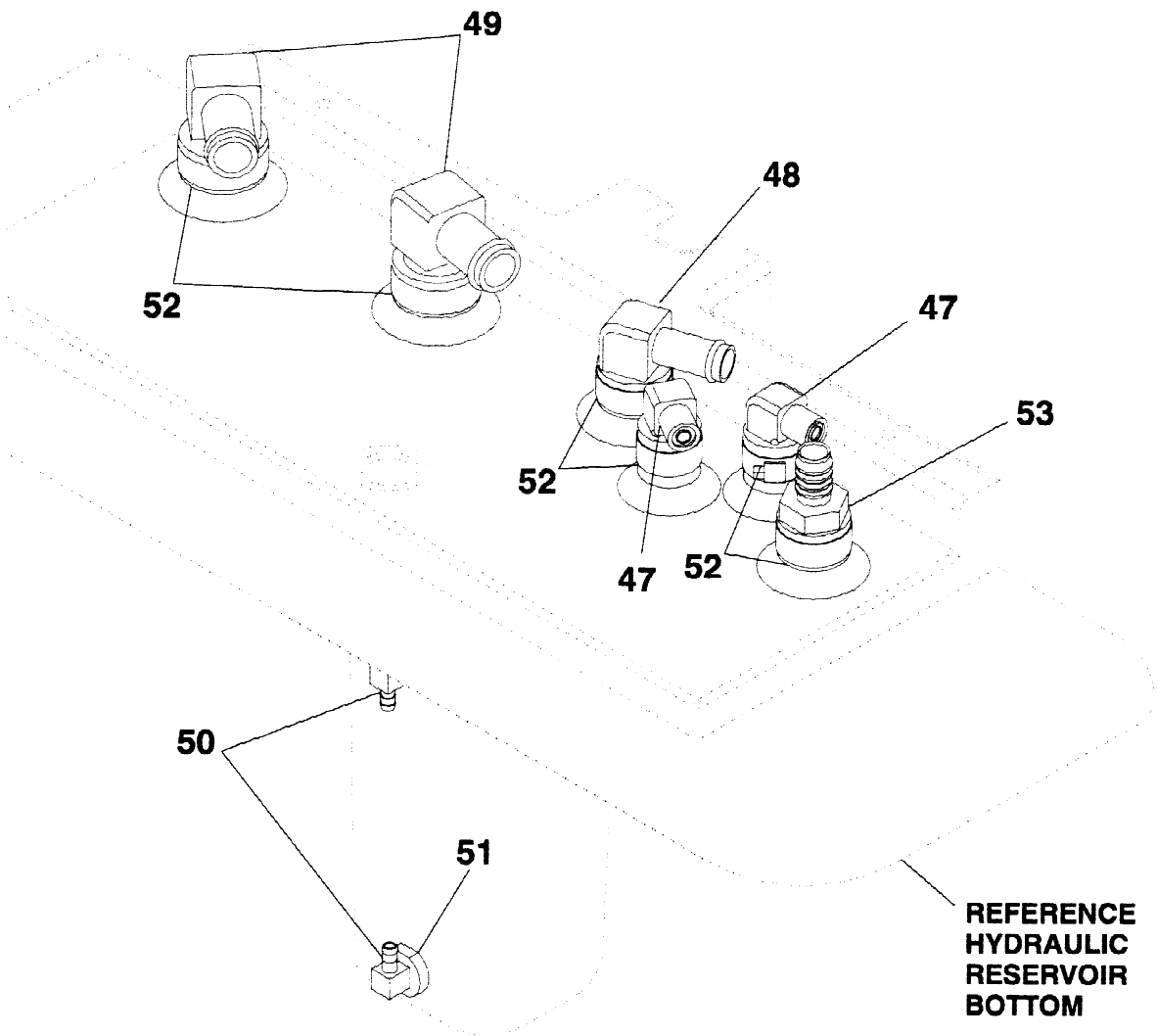


5A FUEL & HYDRAULIC RESERVOIRS & SUPPORT FRAME — LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	450390	Washer,M8	5	
2	450409	Lockwasher,M5	6	
3	452200134	Lockwasher, 3/8	8	
4	A109011	Screw, 1/4—20 x 1 1/2	1	
5	450120013	Nut, 1/4—20	1	
6	452200029	Lockwasher, 1/4	1	
7	456110066	Screw,3/8—16x1	4	
*	450214	Screw M10 x 25	4	
8	A139325	Nut, #10	1	
9	450391	Washer, M10	8	
10	452100019	Washer, 1/4	8	
11	450392	Washer, M12	2	
12	680001941	Tie, cable,	2	
13	450190	Screw, M8 x 16	4	
14	450411	Lockwasher, M8	2	
15	452390	Bolt, M8 x 30	1	
16	450061	Screw, M12 x 120	2	
17	A907947	Knob, nut, M8	2	
18	821893	Trim, push—on, 12’(3.7 M)	AR	
19	A912175	Hose, fuel, 5/16	AR	
20	158122	Tubing, polyurethane,	1	
22	A119004	Screw, #10—24x 1/2	5	
23	A119109	Screw,#10—24x3/4	1	
24	A139400	Nut, Speed M8	2	
25	450380	Nut, M12	2	
26	817320	Clamp	1	
27	820529	Spacer	1	
28	A192516	Clamp, hose	1	
29	829954	Gasket	1	
30	A828909	Sender, oil tempature	1	
31	834037	Connector, hose	1	
32	836852	Breather	1	
33	838225	Clip	1	
34	838491	Cap, fuel line	1	
35	839876	Bushing	1	
36	842698	Adapter, 0—ring	1	
37	843267	Tank, fuel	1	
38	843268	Reservoir, oil	1	
39	843401	Cap, fuel with gauge	1	
40	843696	Tube, support, 8” (203 mm)	1	
41	843885	Plug	1	
42	844080	Adapter	1	
43	894256	Pickup, fuel	1	
44	894352	Hinge, lower	1	
45	894353	Hinge, upper	1	
46	894354	Frame, tank support	1	

* Not Illustrated

5b HYDRAULIC TANK FITTINGS



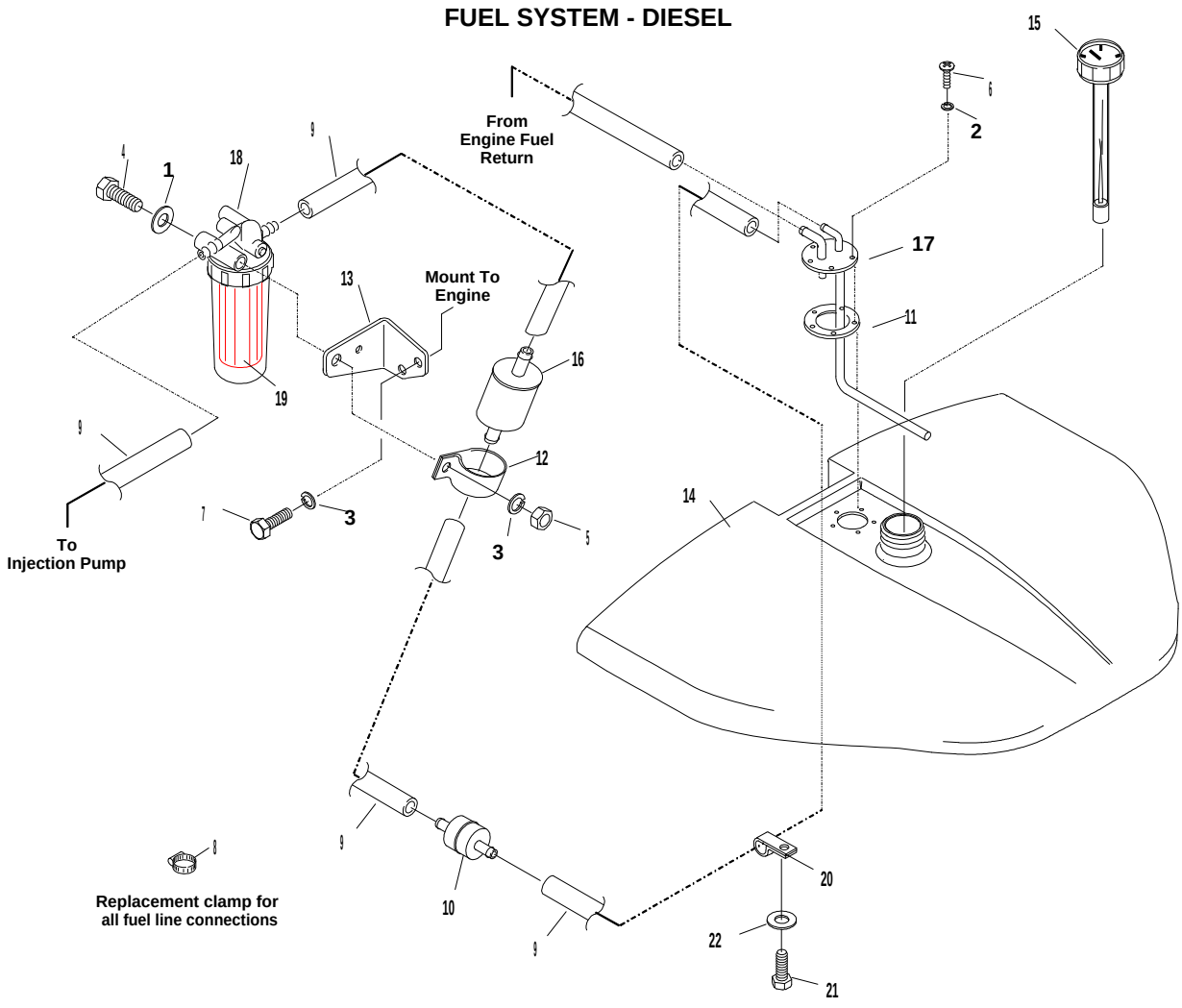
5b HYDRAULIC TANK FITTINGS

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
47	843556	Elbow, 90, 11/16 x 1/2 NPT	1	
48	843557	Elbow, 90, 3/4 x 3/4 NPT	1	
49	843558	Elbow, 90, 1 x 1 NPT	1	
50	148231	Fifting, 3/16, elbow	1	
51	48310	Bushing	1	
52	836206	Clamp	1	
53	869037	Fitting, 3/4 x 3/4 NPT	1	

* Not Illustrated

5c FUEL SYSTEM



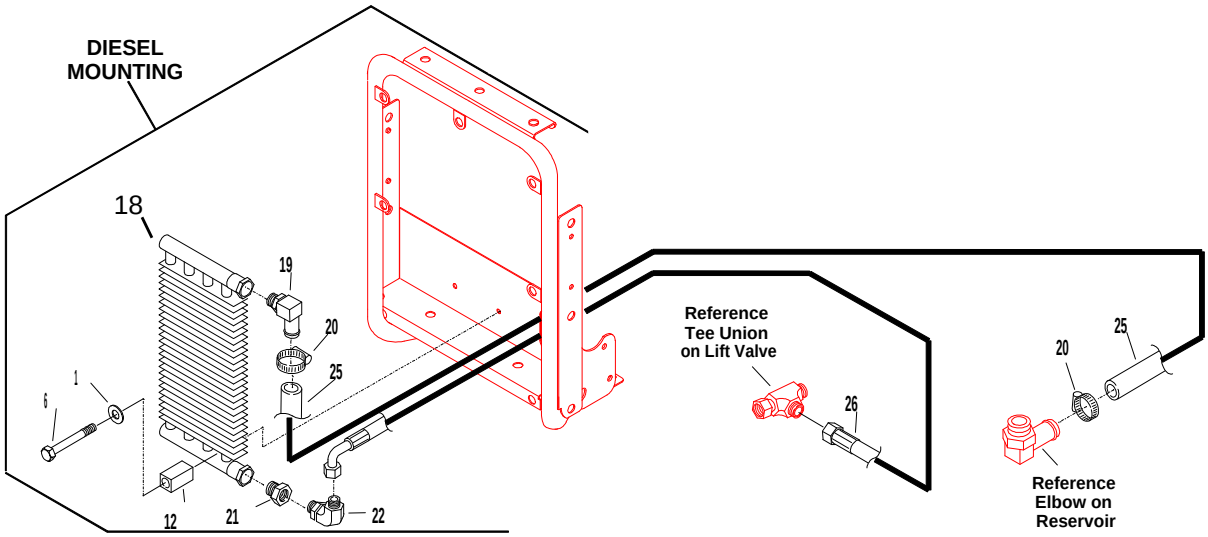
5c FUEL SYSTEM

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	450390	Washer, M8	1	
2	450409	Lockwasher, M5	5	
3	450411	Lockwasher, M8	2	
4	A109043	Screw,5/16-18x23/4"	1	
5	450120021	Nut, 5/16-18	1	
6	A119004	Screw, #10-24 x 1/2"	5	
7	450191	Screw,M8-1.25x20mm	1	
8	A192516	Clamp, hose	As Req'd	
9	A912175	Hose, fuel, 5/16	As Req'd	
*	A912182	Hose - Fuel 3/16	1	
10	0825619	Filter, fuel	1	
11	829954	Gasket	1	
12	838154	Bracket,fuelpumpmount	1	
13	839975	Bracket, mounting, fuel filter	1	
14	843267	Tank, fuel	1	
15	843401	Cap, fuel wigauge	1	
16	891476	Pump,fuel	1	
17	894256	Pickup, fuel	1	
18		Filter Assembly, fuel	1	Ex Kubota
19	840161	• Element, fuel filter	1	
20	817320	Clamp	1	
21	450190	Screw, M8 x l6mm	1	
22	450390	Washer, M8	1	

* Not Illustrated

6 OIL COOLER MOUNTING



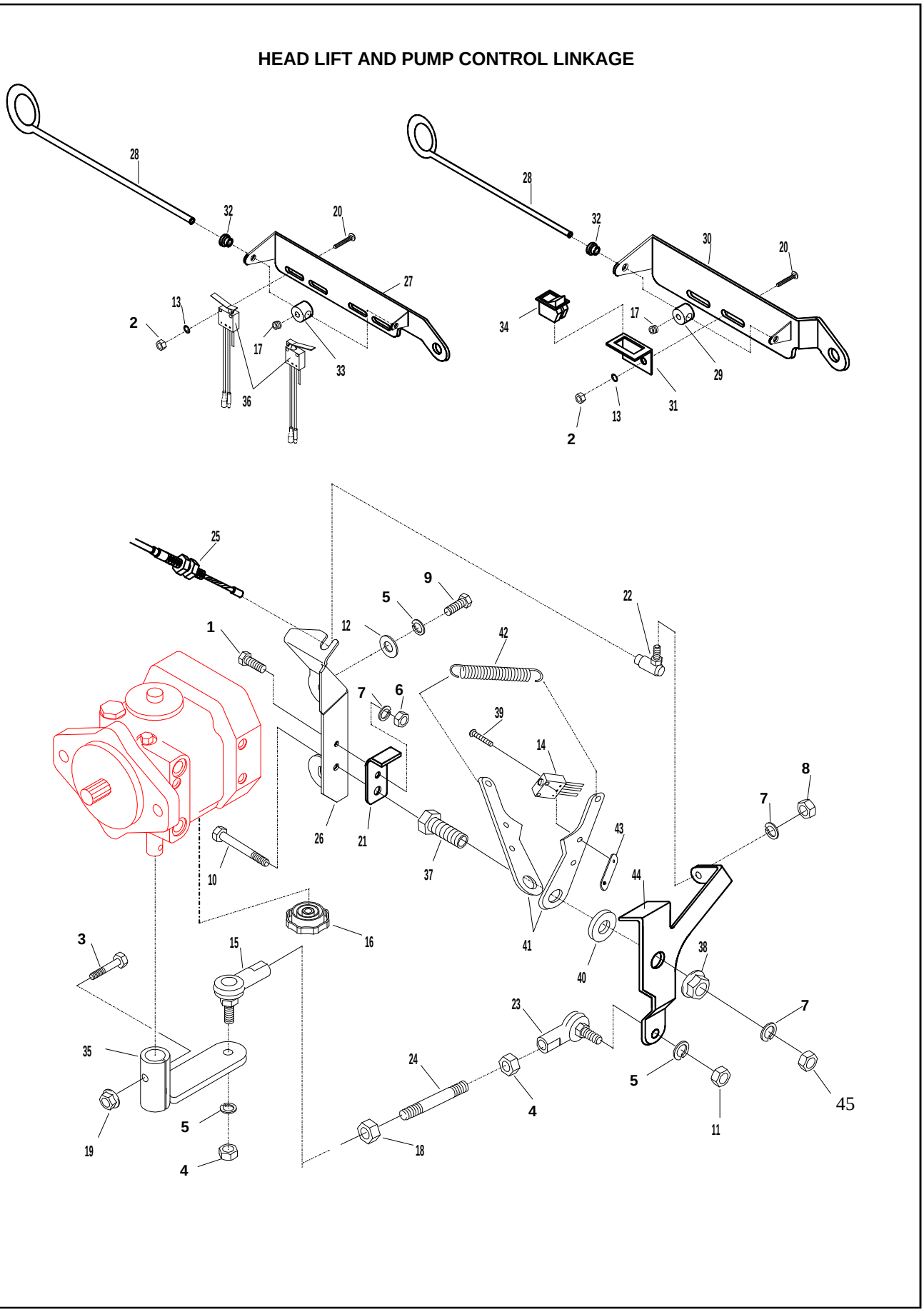
6 OIL COOLER MOUNTING

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	450390	Washer	4	
6	A109018	Screw, 5/16-18 x 1 3/4"	4	
12	A895020	Mounting block, oil cooler	4	
18	842916	Cooler, oil	1	
19	523768	Adapter, elbow 90	1	
20	A192570	Clamp, hose	1	
21	839807	Adapter, straight	1	
22	W158007-02	Adapter, elbow 90		
25	843930	Hose, hydraulic, 3/4" id x 66"	1	(1 9mm id, x 1 .68M) (diesel)
26	843925	Hose, hydraulic, 1/2" id x 53"	1	(1 3mm id, x 1 .35M) (diesel)

* Not Illustrated

7 HEAD LIFT AND PUMP CONTROL LINKAGE



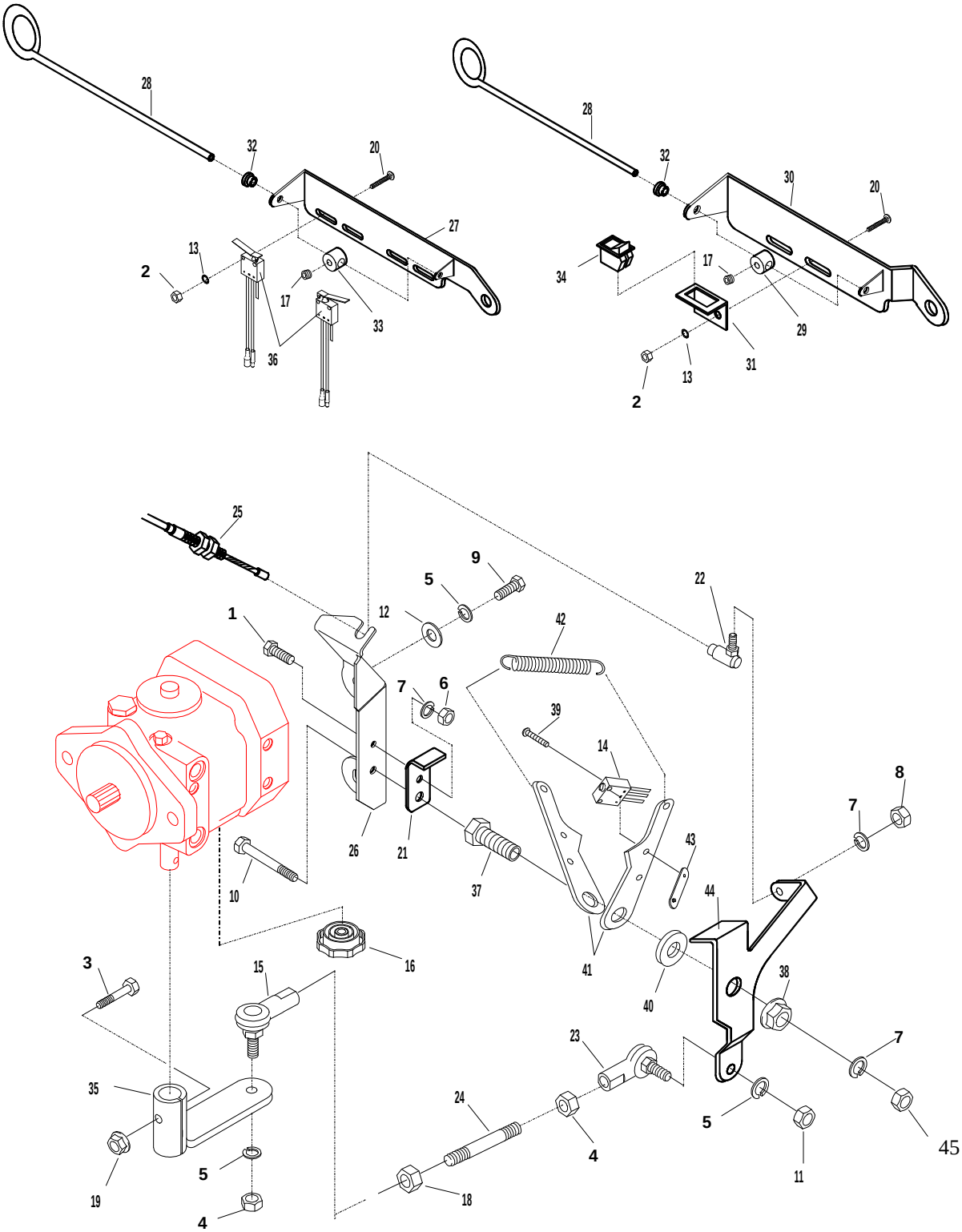
7 HEAD LIFT AND PUMP CONTROL LINKAGE

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	456110016	Screw, 1/4-20 x 3/4	1	
2	A139340	Nut, #6-32	6	
3	A109011	Screw, 1/4-20 x 1 1/2	1	
4	45002053	Nut, 5/16-24	2	
5	450411	Lockwasher	4	
6	450020037	Nut, 1/4	2	
7	452200029	Lockwasher, 1/4	2	
8	A139912	Nut, 1/4-28 Nyloc	1	
9	456110359	Screw,5/16-18x1	2	
10	451030269	Screw,5/16-24 x 2 1/2	1	
11	450020053	Nut, 5/16-24	1	
12	452000326	Washer, 3/8	1	
13	450408	Lockwasher M4	6	
14	894385	Switch, normally open	2	
15	523253	End, control rod	1	
16	523409	Knob	1	
17	A129037	Screw, 1/4-20 x 1/4	2	
18	450020249	Nut, 5/16-24 (left hand thread)	1	
19	A139912	Nut, crownlock, 1/4-20	1	
20	800955	Screw, #6-32 x 3/4	6	
21	MBG5721	Stop, neutral control arm	1	
22	831518	Ball Joint	1	
23	831586	Ball Joint	1	
24	838093	Rod, threaded, 5/16-24 x 2 1/2"..	1	
25	842999	Cable, control	1	
26	843119	Bracket,pumpcontrol	1	
27	MBG5399	Frame, switch	1	
*	845063	Retainer Switch	5	
28	843285	Rod, switch	2	
29	843286	Collar, switch	1	
30	843287	Frame, switch	1	(US + UK (BRITAX))
*	MBG5397	Frame Switch	1	(UK (DURITE))
31	843288	Bracket, switch	1	(US)
*	MBG5133	Bracket Switch	1	(UK (BRITAX))
*	MBG5398	Bracket Switch	1	(UK (DURITE))
32	843289	Bearing, split	4	
33	843739	Collar, switch	1	
34	843990	Switch, rocker	1	(US + EARLY UK)
*	A259599	Sequence Switch (RED LENS)	1	(EARLY UK)
*	A829566	Red Lens Insert	1	(USED A259599)
*	A905045	Sequence Switch (IP67)	1	DURITE
35	894102	Arm, pump control	1	
36	894520	Switch, roller NC	2	
37	523492	Bushing	1	
38	800559	Nut, crownlock flange, 1/2-20	1	

* Not Illustrated

7 HEAD LIFT AND PUMP CONTROL LINKAGE



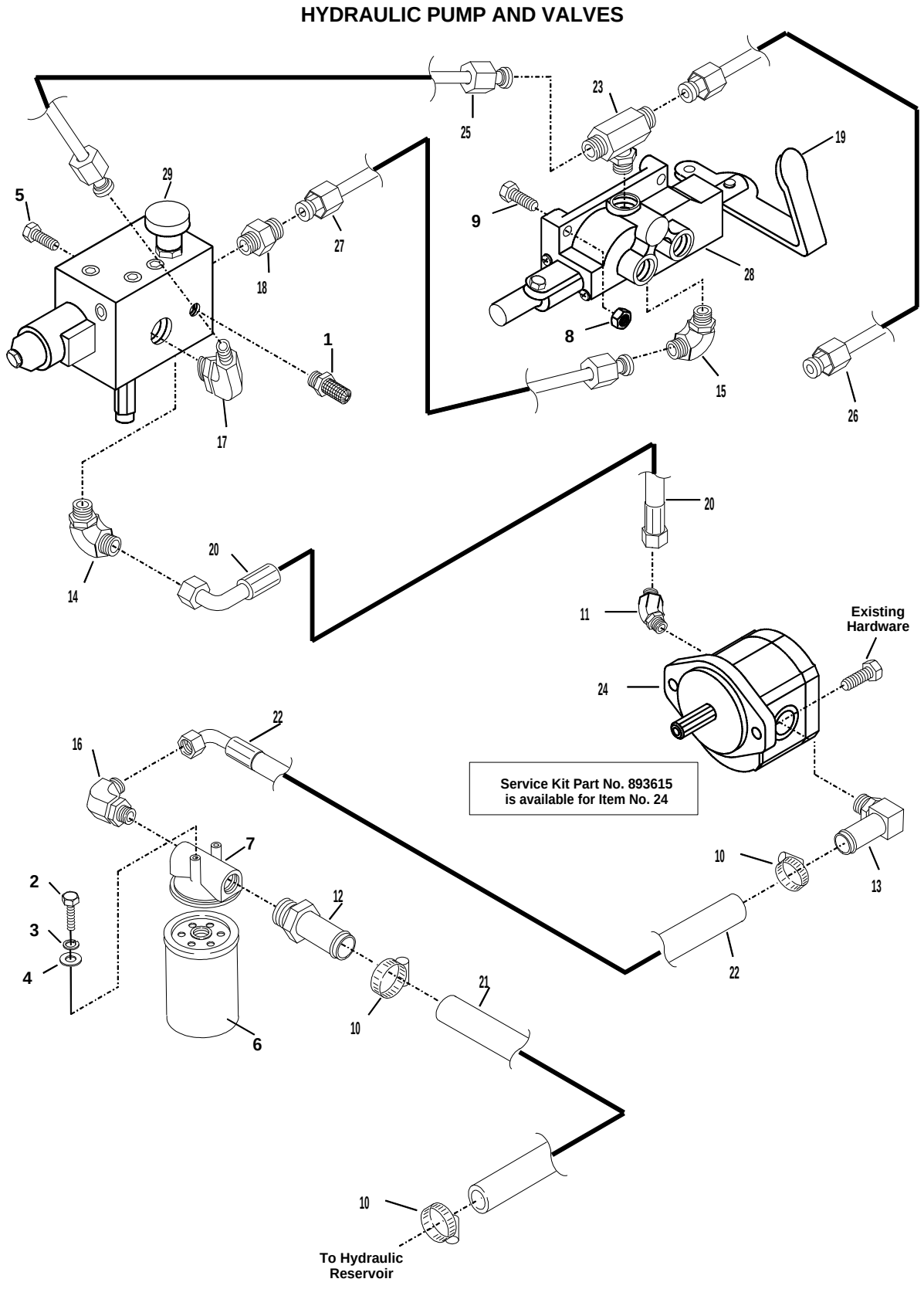
7 HEAD LIFT AND PUMP CONTROL LINKAGE

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
39	800897	Screw, tapping, #4-40 x 3/4"	4	
40	809180	Washer, 7/16"	1	
41	827320	Arm, spring retainer	2	
42	840476	Spring	1	
43	841151	Nut, twin tapping, #4	2	
44	843117	Arm,control	1	
45	450020257	Nut Hex 5/16-24 Thin	1	

* Not Illustrated

8 HYDRAULIC PUMP AND VALVES



8 HYDRAULIC PUMP AND VALVES

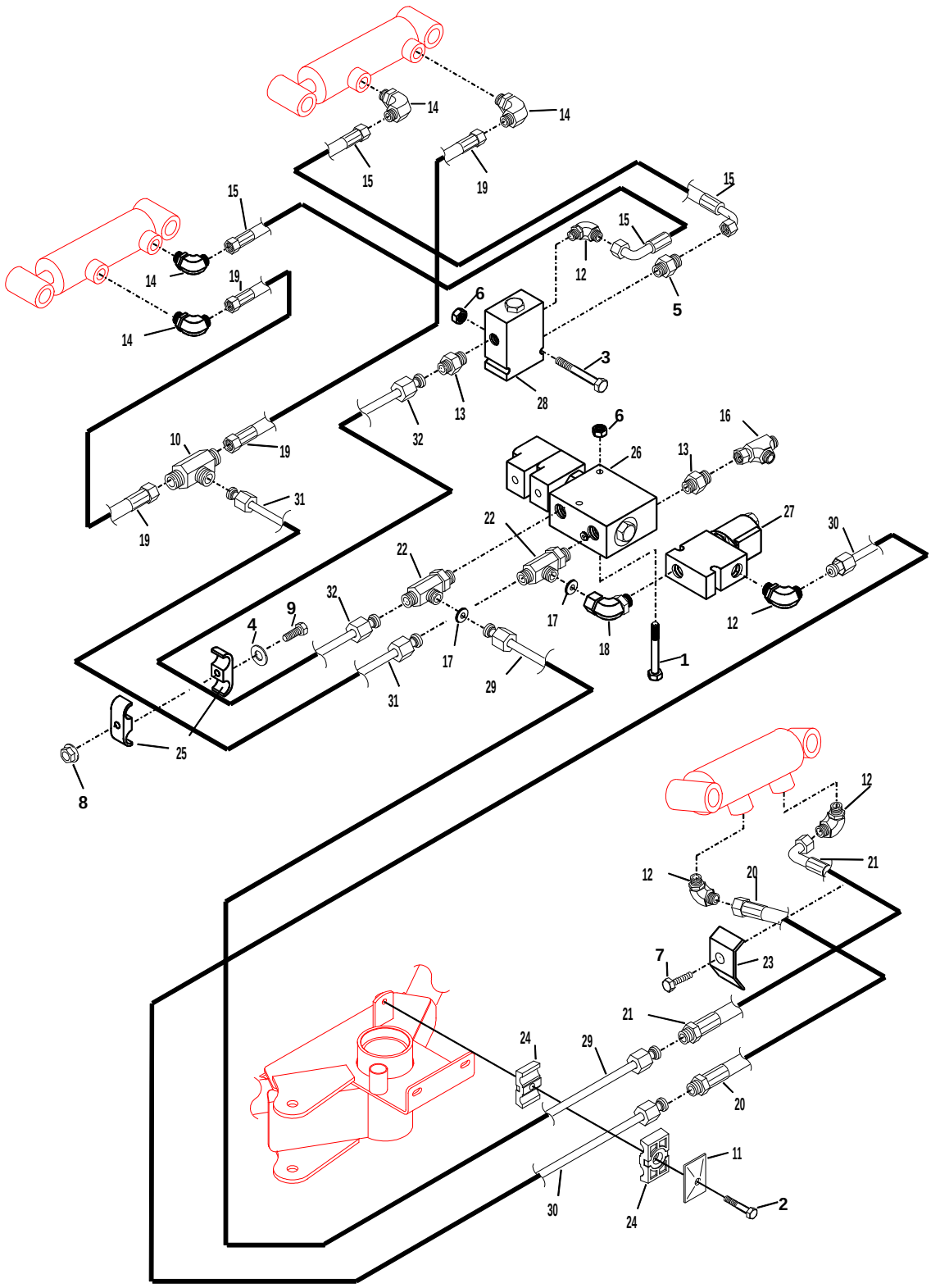
LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	W178079	Fitting,test	1	
2	456110498	Screw, 1/4-20 x 1/4"	2	
3	452200029	Lockwasher, 1/4"	1	
4	452100019	Washer, 1/4"	2	
5	450213	Screw,M1O-1.5x20	2	
6	522972	Filter, hydraulic	1	
7	547818	Head, hydraulic filter	1	
8	A139305	Nut, 1/4-20	3	
9	A109011	Screw, 1/4-20 x 11/2"	3	
10	A192570	Clamp, hose 23-70	3	
11	W158059-01	Adaptor, 450	1	
12	839556	Fitting, adaptor, straight	1	
13	839557	Fitting, adaptor, 90	1	
14	158059-03	Fitting, adaptor, 45	1	
15	W158007-03	Adaptor, elbow, 90	1	
16	839820	Adaptor, elbow, 90	1	
17	W158007-02	Adaptor, elbow, **90**	1	
18	W158006-05	Adaptor, straight	1	
19	843411	Lever, valve	1	
20	843923	Hose, hyd. 1/2" i.d. x 28"	1	(13 mm i.d.x711 mm)
21	843931	Hose, hyd. 1" i.d. x 15"	1	(25.4mmi.d.x381 mm)
22	843932	Hose, hyd. 1" i.d. x 26 1/2"	1	(25.4mmi.d.x673mm)
23	844071	Tee, branch	1	
24	894104	Pump, hydraulic	1	
*	893615	• Service Kit	As Req'd	
25	894244	Line, hydraulic	1	
26	894245	Line, hydraulic	1	
27	894248	Line, hydraulic	1	
28	2208047	Valve, 4 way 3 position	1	
29	2208146	Valve, reel drive	1	

* Not Illustrated

9 HYDRAULIC LIFT CIRCUIT

HEAD LIFT CIRCUIT



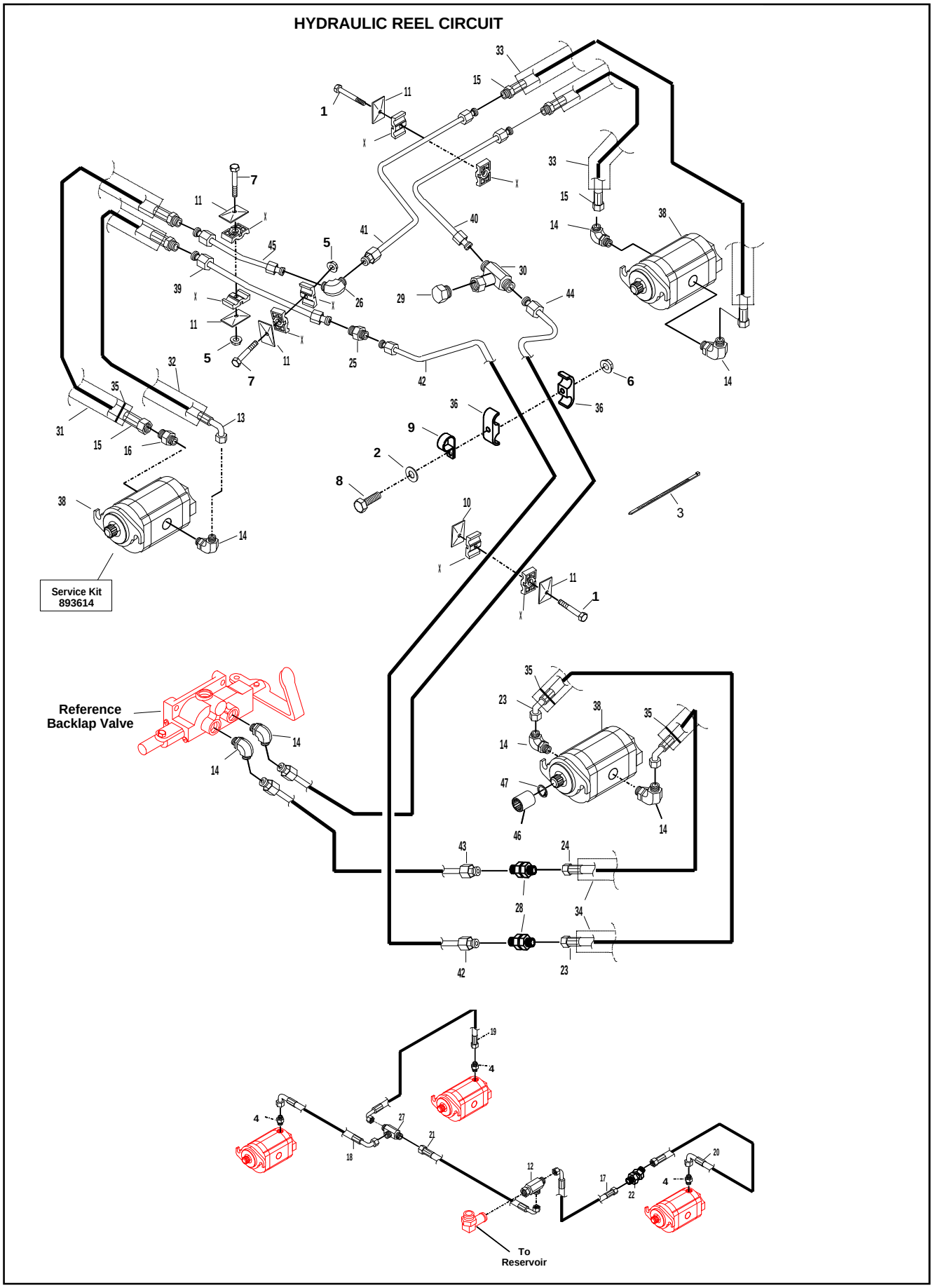
9 HYDRAULIC LIFT CIRCUIT

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	451112681	Screw, 1/4-20 x 2″	2	
2	A109018	Screw, 5/16-18 x 1 3/4"	1	
3	451112681	Screw, 1/4-20 x 2"	2	
4	452100019	Washer, 1/4"	2	
5	W158006-04	Adapter, straight	1	
6	A139305	Nut, 1/4-20	4	
7	456110391	Screw, 5/16-18 x 5/8"	1	
8	A139908	Nut, 1/4-20, flange lock	1	
9	456010941	Screw, 1/4-20 x 11/4"	1	
10	W158011-01	Tee, union	3	
11	837736	Plate, clamp cover	2	
12	W158007-01	Adaptor, elbow 90°	3	
13	W158006-01	Adaptor, straight	1	
14	A252501	Adaptor, elbow, 90°	4	
15	839837	Hose, hydr. 1/4" i.d. x 10 1/2"	2	(6mmi.d.x267mm)
16	A249849	Tee, 0-ring	1	
17	841522	Disk, orifice	2	
18	841700	Adaptor, elbow, 90°	1	
19	843908	Hose, hydraulic 1/4 ID x 10 5/8"	2	(6mm lD x 27Omm)
20	843916	Hose, hydraulic 3/8 ID x 39"	1	(9.5mm lD x 99l mm)
21	843917	Hose, hydraulic 3/8 ID x 39"	1	(9.Smm lD x 99lmm)
22	158056-02	Tee, run	2	
23	844215	Clamp, tube	1	
24	844218	Set, clamp 3/8"	1	
25	844219	Clamp, tube 3/8"	1	
26	894181	Valve,solenoid 4way 3pos	1	
27	894182	Valve, solenoid 2way 2pos	1	
28	894184	Valve, dividercombiner	1	
*	MBG5790	Bolt Strap	1	
29	894240	Line assembly, hydraulic	1	
30	894241	Line assembly, hydraulic	1	
31	894242	Line assembly, hydraulic	1	
32	894243	Line assembly, hydraulic	1	

* Not Illustrated

10 HYDRAULIC REEL CIRCUIT



10 HYDRAULIC REEL CIRCUIT

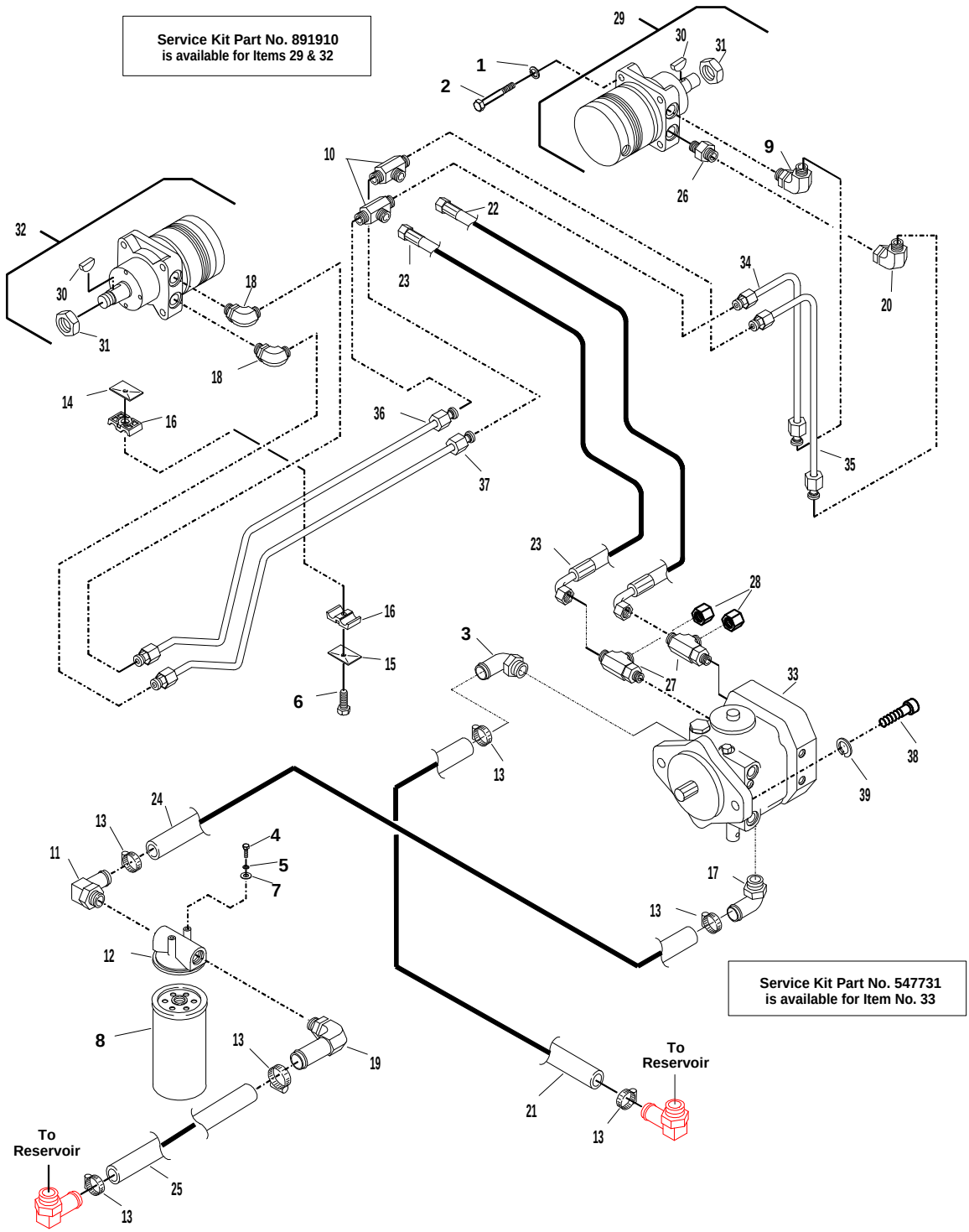
LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	450018	Screw,M8 x 50	2	
2	452100019	Washer 1/4	1	
3	680001941	Tie,cable	AsReq'd	
4	A251500	Adapter, straight	3	
5	452436	Nut, crownlock flange, M8	2	
6	A139912	Nut, crowniock, 1/4-20	1	
7	450020	Screw, flange M8 x 60	2	
8	456010941	Screw, flange, 1/4-20 x 11/4"	1	
9	814924	Clamp, hose	1	
10	837735	Plate,twinweld	1	
11	837736	Plate, clamp cover	5	
12	A249840	Tee, O-nng	1	
13	839814	Hose, hyd. 1/2" i.d. x 38"	1	(l3mm i.d.x 965mm)
14	W158007-02	Adaptor, elbow, 900	7	
15	841673	Hose, hyd. 1/2" i.d. x 34"	3	(13 mm i.d.x864 mm)
16	W158006-05	Adaptor, straight	1	
17	842830	Hose, hyd. 1/4" i.d. x 22"	1	(6mm i.d.x 559mm)
18	843909	Hose, hyd. 1/4" i.d. x 40 1/2"	1	(6mmi.d.x 1.03M)
19	843910	Hose, hyd. 1/4" i.d. x 49"	1	(6mmi.d.x 1.245M)
20	843911	Hose, hyd. 1/4" i.d. x 47 1/2"	1	(6mm i.d.x 1.21 M)
21	843913	Hose, hyd. 1/4" i.d. x 76"	1	(6mm i.d.x 1.93M)
22	843915	Union,bhead45^0	1	
23	843921	Hose, hyd. 1/2" i.d. x 47 1/2"	1	(l3mm i.d.x 1.21 M)
24	843922	Hose, hyd. 1/2" i.d. x 43 1/4"	1	(l3mm i.d.x 1.1 M)
25	843989	Union, male	1	
26	843991	Elbow, male	1	
27	A259009	Tee, bhead	1	
28	844072	Union, bulkhead	2	
29	844078	Plug	1	
30	844082	Tee, branch	I	
31	844083	Sleeve, nylon, 1 7/8" x 38"	1	(48mm x 965mm)
32	844084	Sleeve, nylon, 1 7/8" x 43"	1	(48 mm x 1.1M)
33	844085	Sleeve, nylon, 1 7/8" x 52"	2	(48mm x 1.32M)
34	844214	Sleeve, nylon, 1 7/8" x 48"	2	(48mm x 1.22M)
35	844216	Clamp, hose	8	
36	844217	Clamp,tube	1	
37	892418	Set, clamp hydraulic	4	
38	2701710	Motor, reel drive	3	
39	894129	Line, hydraulic	1	
40	894130	Line, hydraulic	1	
41	894131	Line, hydraulic	1	
42	894246	Line, hydraulic	1	
43	894247	Line, hydraulic	1	
44	894249	Line, hydraulic	1	
45	894254	Line, hydraulic	1	
46	J337370	Coupling, drive	3	(Jacobsen Cutting Unit)
46	839054	Coupling, drive	3	(Cushman Cutting Unit)
47	800810	Ring, internal retaining	3	

* Not Illustrated

11 HYDRAULIC WHEEL DRIVE CIRCUIT

HYDRAULIC WHEEL DRIVE CIRCUIT


Service Kit Part No. 891910
is available for Items 29 & 32
Service Kit Part No. 547731
is available for Item No. 33
To Reservoir
To Reservoir

11 HYDRAULIC WHEEL DRIVE CIRCUIT

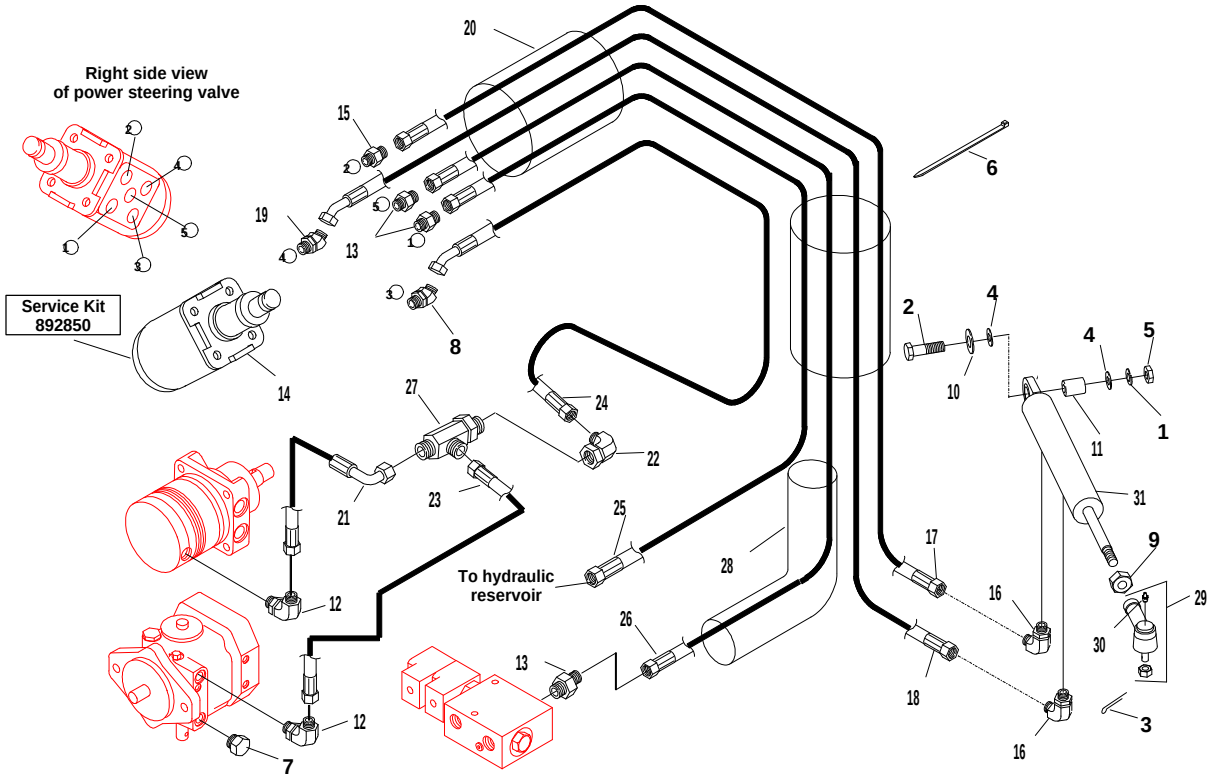
LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	450424	Lockwasher, M12	8	
2	450054	Screw,M12 x 170	8	
3	W158058-01	Fitting, adaptor, 900	1	
4	456110016	Screw, 1/4-20 x 3/4"	2	
5	452200029	Lockwasher, 1/4"	2	
6	450016	Bolt- M8 x 40	1	
7	452100019	Washer, 1/4"	2	
8	522972	Filter, hydraulic oil	1	
9	W158007-05	Adaptor, elbow, 90°	1	
10	A254005	Adaptor, tee	2	
11	523768	Adaptor, elbow, 90°	1	
12	547818	Head,filter	1	
13	A192570	Clamp, hose	6	
14	837735	Plate, twin weld, M8	1	
15	837736	Plate,clamp cover	1	
16	837737	Set, clamp, hydraulic	1	
17	837753	Adaptor, elbow, 90°	1	
18	A253501	Adaptor, elbow, 45°	4	
19	839557	Fitting, adaptor, elbow, 90°	1	
20	A259008	Adaptor, elbow, 90°	1	
21	843914	Hose, hydraulic, 3/4" i.d. x 17"	1	(l9mmi.d.x432mm)
22	843926	Hose, hydraulic, 1/2" i.d. x 16 3/4"	1	(l3mmi.d.x425mm)
23	843927	Hose, hydraulic, 1/2" i.d. x 18 1/2"	1	(l3mmi.d.x47Omm)
24	843928	Hose, hydraulic, 3/4" i.d. x 22 1/2"	2	(l9mmi.d.x572mm)
25	843933	Hose, hydraulic, 1" i.d. x 12 3/4"	1	(25.4mmi.d.x324mm)
26	W158006-07	Connector	2	
27	W158056-01	Tee, run	1	
28	A256803	Cap	1	
29	892344	Motor, hydraulic HOS	1	
30	800777	• Key, woodruff, 5/16" x 1"	1	
31	800778	• Nut, 1-20	1	
*	891910	• Kit, service	As Req'd	
32	892381	Motor, hydraulic	1	
30	800777	• Key, woodruff, 5/16" x 1"	1	
31	800778	• Nut, 1-20	1	
*	891910	• Kit, service	As Req'd	
33	894103	Pump, hydraulic	1	
*	547731	eKit, service ...	As Req'd	
34	894250	Line, hydraulic, bottom (left)	1	
35	894251	Line, hydraulic, top (top)	1	
36	894252	Line, hydraulic, bottom (right)	1	
37	894253	Line, hydraulic, top (right)	1	
38	800770	Screw, 1/2-13 x 1 3/4"	2	
39	452200176	Lockwasher, 1/2"	2	

* Not Illustrated

12 HYDRAULIC POWER STEERING

HYDRAULIC POWER STEERING CIRCUIT



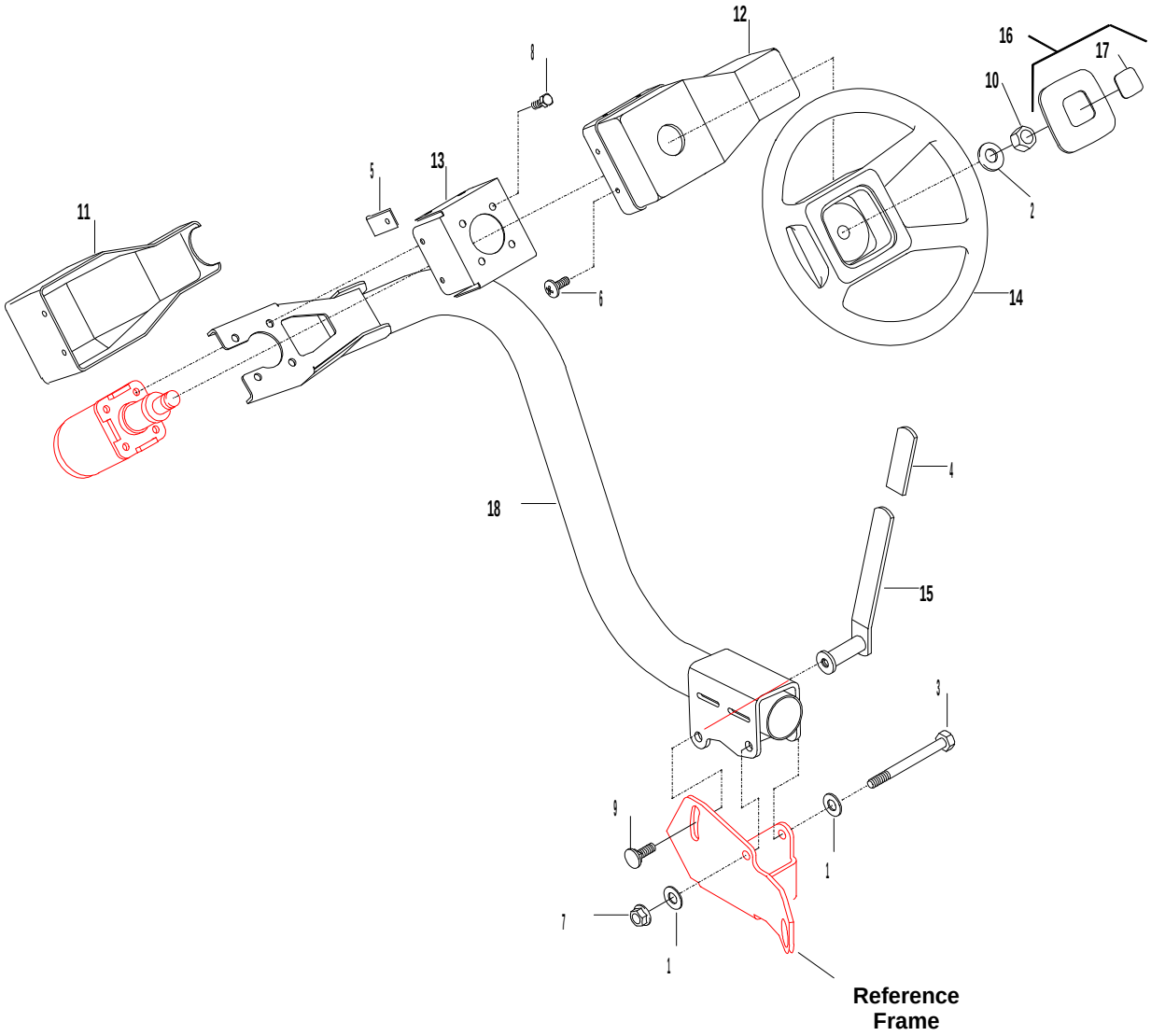
12 HYDRAULIC POWER STEERING

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	452200176	Lockwasher, 1/2"	1	
2	451030667	Screw,1/2-20x21/2"	1	
3	451225	Pin, cotter; 3/32" x 3/4"	1	
4	452101285	Washer, 1/2"	2	
5	450020142	Nut, 1/2-20	1	
6	680001941	Tie,cable,	3	
7	A244405	Plug	1	
8	A253507	Adaptor, elbow, 45°	1	
9	800490	Nut,Ml4xl.5,grade8	1	
10	800800	Washer, 1/2" i.d., 1 112"o.d	1	
11	831877	Bushing	1	
12	W158007-01	Adaptor, elbow, 90°	2	
13	W158006-01	Adaptor, straight	3	
14	894001	Gear, power steering	1	
*	892850	kit, service	As Req'd	
15	A251510	Fitting, adaptor	1	
16	A252501	Adaptor, elbow, 90°	2	
17	839841	Hose, hydraulic, 1/4" i.d. x 70"	1	(6mm i.d.x 1.8M)
18	839842	Hose, hydraulic, 1/4" i.d. x 77"	1	(6mm i.d.x 1.96M)
19	839846	Fitting, adaptor, **45°**	1	
20	840192	Sleeve, nylon 3" x 16"	1	(76mm x 406mm)
21	841676	Hose, hydraulic, 1/4" i.d. x 30"	1	(6mm i.d.x 762mm)
22	A259010	Elbow, 90°, 0-ring	1	
23	843912	Hose, hydraulic, 3/8" i.d. x 22"	1	(9.5 mm i.d. x 559 mm)
24	A799371	Hose, hydraulic, 1/4" i.d. x 49"	1	(6mm i.d.x 1.24M)
25	843919	Hose, hydraulic, 1/4" i.d. x 72 1/2"	1	(6mm i.d.x 1.84M)
26	843920	Hose, hydraulic, 1/4" i.d. x 60 5/8"	1	(6mm i.d.x 1.54M)
27	A259009	Tee, Bulkhead	1	
28	844086	Sleeve, nylon 1 7/8" x 12"	2	(48mm x 305mm)
29	887692	End, tie rod	1	
30	842000044	• Fitting, lubrication, 1/4-28	1	
31	892272	Cylinder, hydraulic	1	
*	888378	• Kit, service	As Req'd	American Spec
*		• Kit, service	AR	Garner (Uk)

* Not Illustrated

13 CONTROL ARM



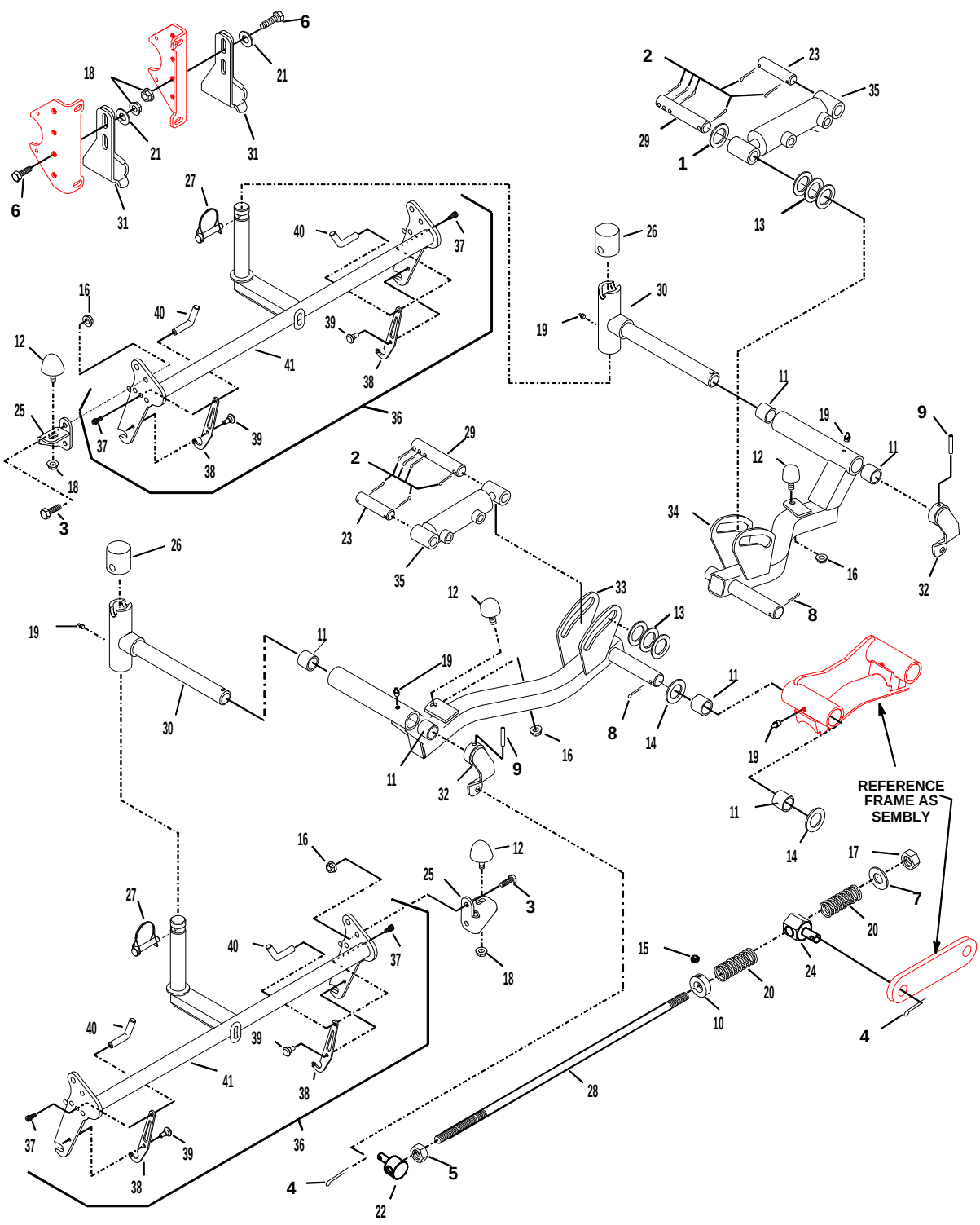
13 CONTROL ARM

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	452101285	Washer, 1/2"	2	
2	450393	Washer, M16	1	
3	451031477	Screw, l/2-20x4 1/2"	1	
4	A914210	Cover, handle	1	
5	A139401	Nut, speed, M6	8	
6	450542	Screw, M6 P.T.H	8	
7	A139903	Nut, crowniock , 1/2-20	1	
8	456110448	Screw, 3/8-16 x 11/4"	2	
9	800845	Bolt, carriage, 1/2-13 x 11/2"	1	
10	800886	Nut,M16,grade8	1	
11	839721	Cover, steering unit, lower	1	
12	839722	Cover,steeringunit,top	1	
13	839860	Bracket,mountingcover	1	
14	892228	Wheel, steering, 14" (356 mm)	1	
15	892435	Handle	1	
16	840017	Cover,steeringwheel	1	
17	839862	• Decal,Steering Wheel.	1	
18	893860	Arm, steering	1	

* Not Illustrated

14 LIFT ASSEMBLY - FRONT CUTTING HEADS



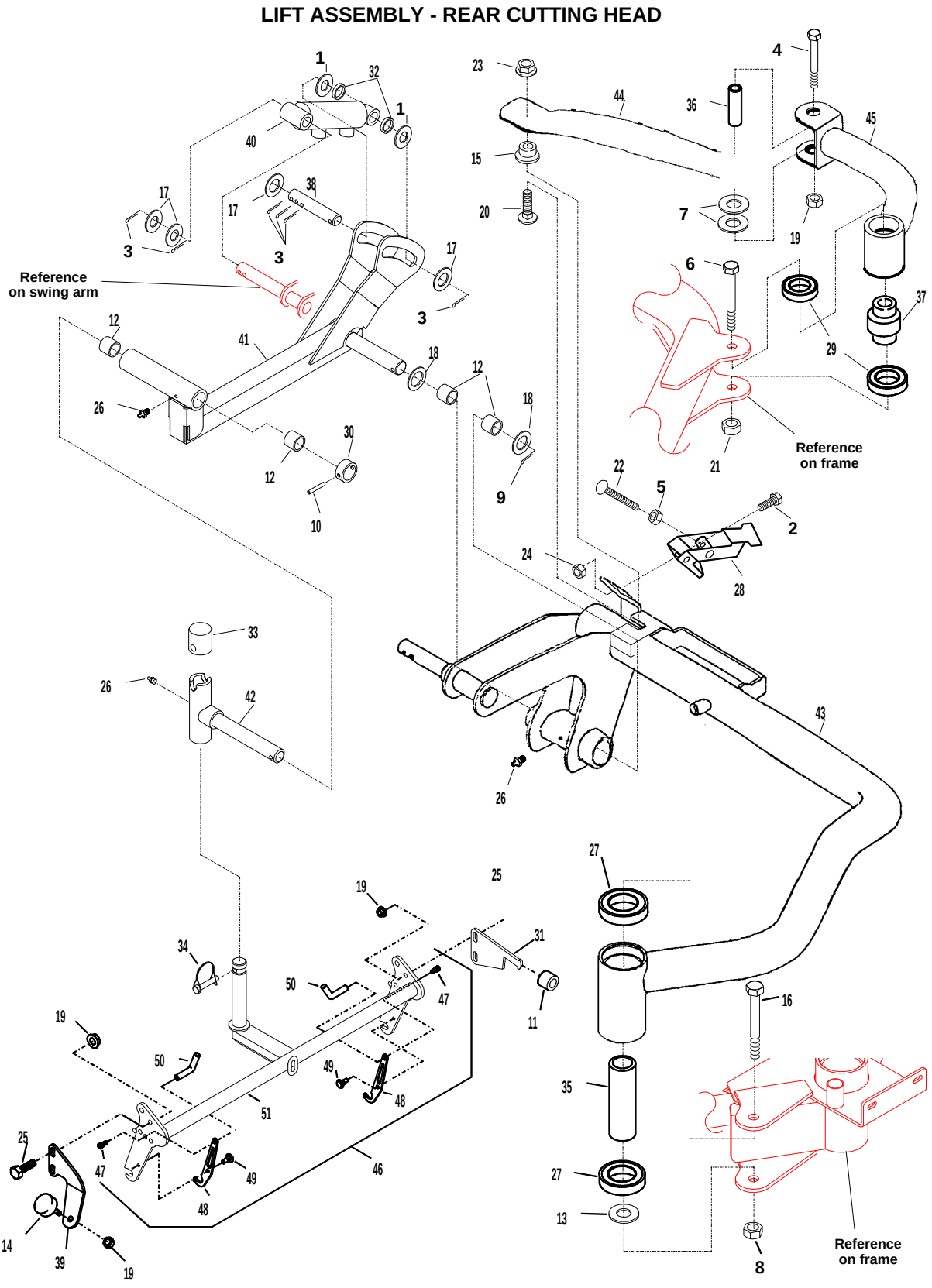
14 LIFT ASSEMBLY - FRONT CUTTING HEADS

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	452000562	Washer, 3/4" ID 11/2" OD	1	
2	454000297	Pin, cotter 1/8" x 11/8"	12	
3	456110341	Screw, 5/16-18 x 7/8"	4	
4	451225	Pin, cotter,	4	
5	450020265	Nut, jam, 3/8-24	2	
6	451111855	Screw, 5/16-18 x 11/4"	3	
7	452000326	Washer, 3/8"	2	
8	454000572	Pin,cotter,3/16"x13/4"	2	
9	64061-26	Pin, spirol, 1/4"	2	
10	MBF0654A	Coller, set, 3/8"	2	
11	590002786	Bushing	8	
12	523126	Bumper, rubber	4	
13	548168	Washer,5/8" ID 1 1/4"OD	10	
*	J303629	Washer 0.766" x 1.312"	AR	
14	548173	Washer,1" ID 1 3/4"OD	4	
15	A129037	Screw, 1/4-20 x 1/4"	2	
16	A139301	Nut, flange lock, 5/16-18	6	
17	A139910	Nut, crownlock, 3/8-24	2	
18	A139322	Nut, ,5/16-18 Staytite	2	
*	A139301	Nut, flange lock, 5/16-18	4	
19	842000044	Fitting, lubrication, 1/4-28	4	
*	A299316	Fitting, M6 x 90 Deg.	2	
20	814499	Spring, compression	4	
21	450390	Washer, M8	3	
22	839181	Pin, rodconnecting,threaded	2	
23	840507	Pin, lift cylinder pivot	2	
24	841203	Pin, rod connecting	2	
25	841466	Bracket, bumper-front	2	
26	841741	Cap, pivotshaft	2	
27	841744	Pin, lynch, 3/8"x2"	2	
28	842471	Rod, Threaded, 3/8 - 24	2	
29	843821	Pin,cylinder pivot	2	
30	892175	Pivot, fronthead steering	2	
31	892794	Bracket, bumper	2	
32	893787	Arm	2	
33	893857	Arm, LH front	1	
34	893858	Arm, RH front	1	
35	894083	Cylinder, hydraulic lift	2	
*	894143	• Kit, service	As Req'd	American Spec
*	A230117	• Kit, service	As Req'd	Garner (Uk Spec)
36	897174	Frame assembly, head	2	
37	800864	• Screw, hex socket head	4	#10-24 x 1/2"
38	842401	• Latch	4	
39	842402	• Rivet	4	
40	842403	• Handle	4	
41	893739	• Frame	2	

* Not Illustrated

15 LIFT ASSEMBLY - REAR CUTTING HEAD



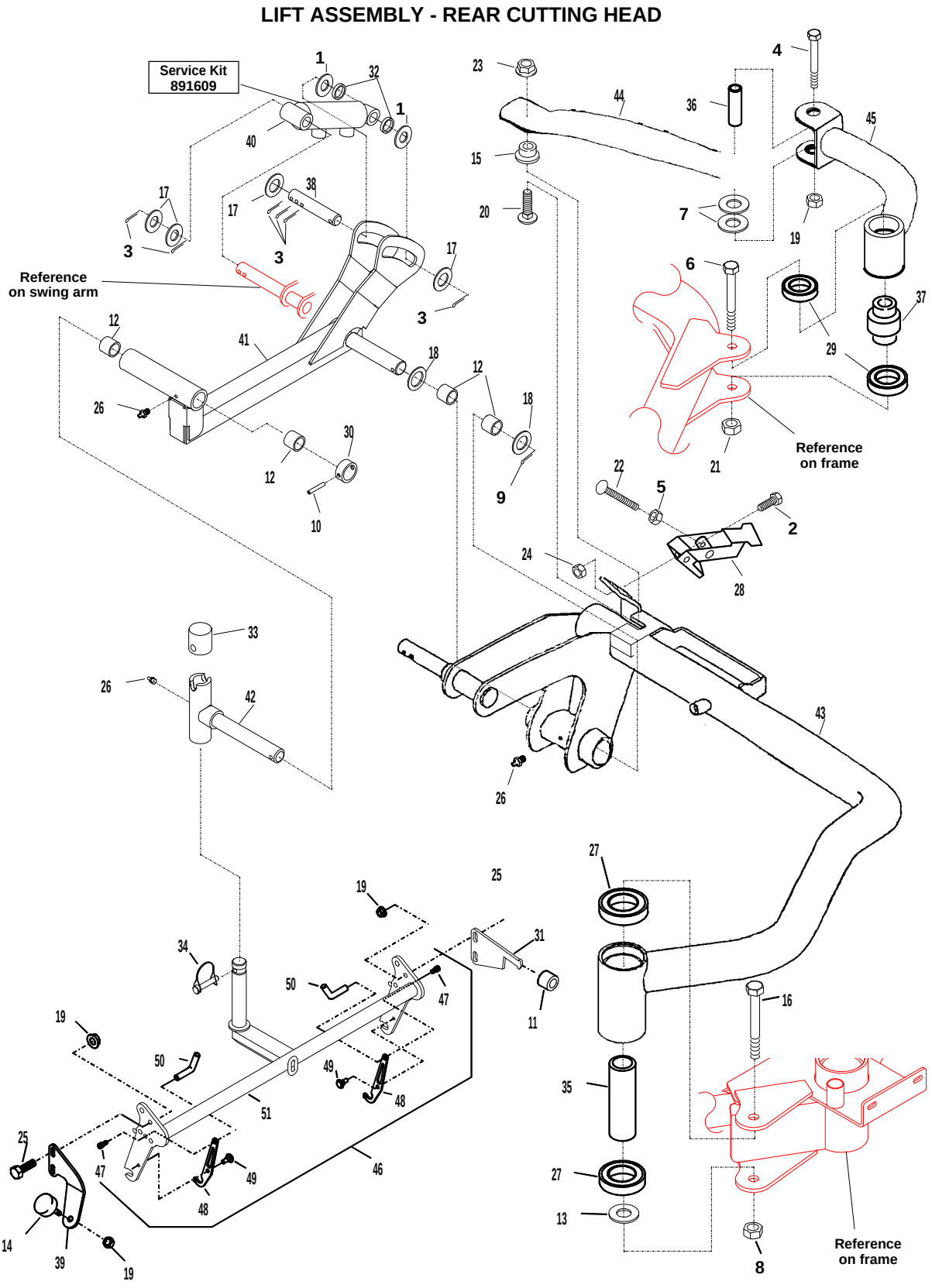
15 LIFT ASSEMBLY - REAR CUTTING HEAD

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	452000562	Washer, 3/4" ID 11/2" OD	2	
2	456110498	Screw, 1/4-20 x 1/2"	2	
3	454000297	Pin, cotter, 1/8" x 11/8"	6	
4	451030269	Screw, 5/16-24 x 2 1/2"	1	
*	A139311	Nut-Hex 5/16-24 Whiz	1	
5	450120021	Nut, 5/16-18	1	
6	456110375	Screw, 3/8-16 x 2 3/4"	1	
7	452101285	Washer,1/2" ID 1"OD	2	
8	450327	Nut, M16	1	
9	454000572	Pin, cotter, 3/16" x 1 3/4"	1	
10	64061-26	Pin,spirol,1/4" x 1 3/4"	1	
11	517163	Spacer, rubber	1	
12	590002786	Bushing	4	
13	522840	Washer, thrust	1	
14	523126	Bumper, rubber	1	
15	524215	Bushing,turf guard	1	
16	450082	Screw, M16 x 140	1	
17	548168	Washer,5/8" ID 1 1/4" OD	5	
18	548173	Washer, 1" ID 13/4" OD	2	
19	A139301	Nut, flangelock, 5/16-18	6	
20	0800500	Bolt, carriage, 3/8-24 x 1"	1	
21	450120267	Nut, centerlock 3/8-16	1	
22	800352	Bolt, carriage, 5/16-18 x 3"	1	
23	A139910	Nut-Hex 3/8-24 Nyloc	1	
24	A139912	Nut, crownlock, 1/4-20	2	
25	456110189	Screw, 5/16-18 x 3/4"	4	
26	842000044	Fitting, lubrication, 1/4-28	3	
27	832499	Bearing, ball, 1" ID 2" OD	2	
28	838476	Latch, draw	1	
29	839063	Bearing, ball, 5/8" ID 1 3/8" OD	2	
30	839410	Bushing, spring stop	1	
31	840085	Stop, reel	1	
32	840344	Bushing	2	
33	841741	Cap	1	
34	841744	Pin,lynch, 3/8 x 2"	1	
35	843181	Spacer, bearing	1	
36	843185	Bushing, pivot	1	
37	843195	Spacer, bearing	1	
38	843821	Pin,cylinderpivot	1	
39	869118	Mount, rear frame stop	1	
40	893495	Cylinder, hydraulic	1	
*	891609	-Kit, service	As Req'd	American Spec.
*	A230118	-Kit, service	As Req'd	Garner (Uk Spec)
41	893856	Arm, rear	1	
42	893859	Pivot, rear head	1	

* Not Illustrated

15 LIFT ASSEMBLY - REAR CUTTING HEAD



15 LIFT ASSEMBLY - REAR CUTTING HEAD

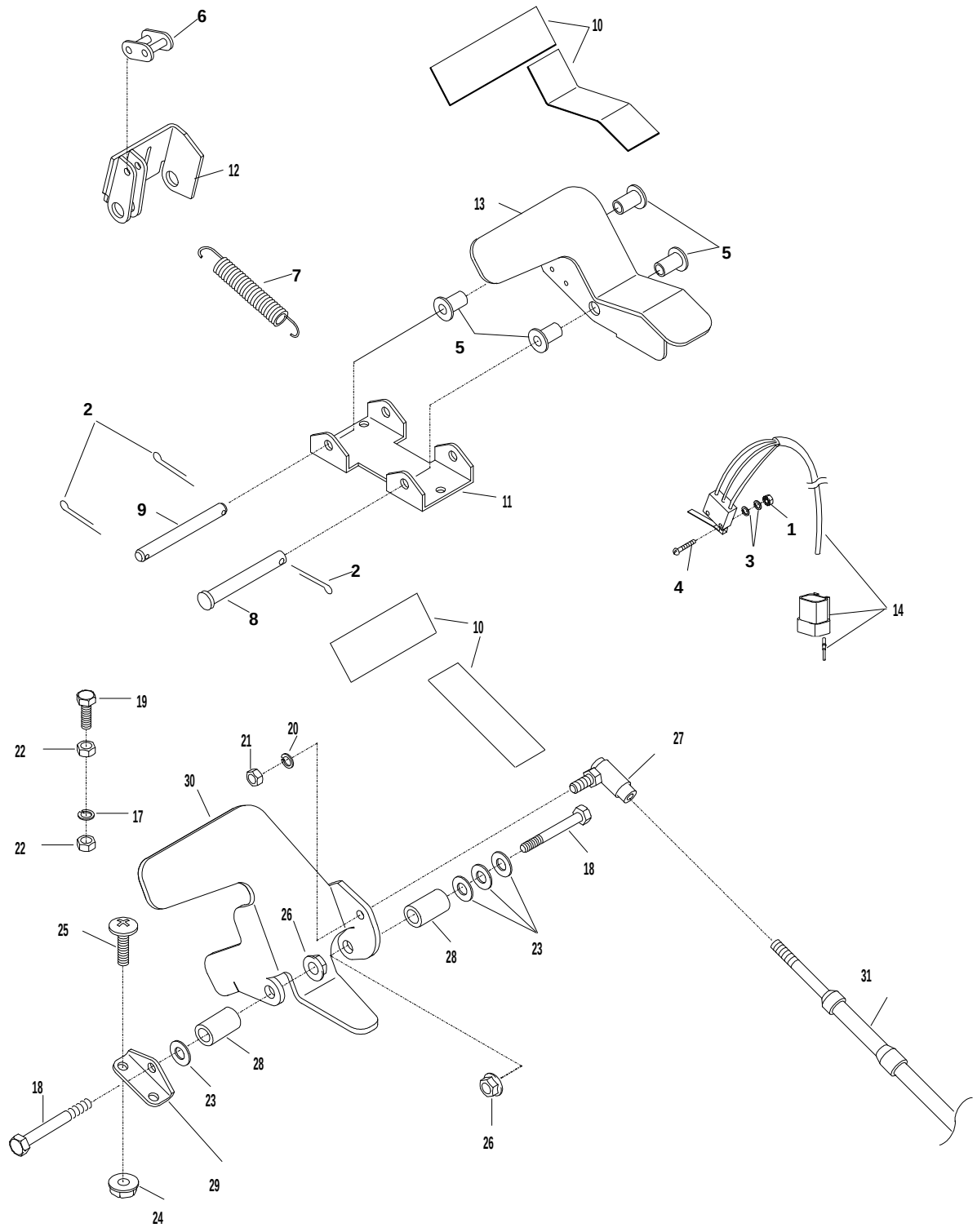
LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
43	894140	Arm, swing	1	
44	894141	Link, arm	1	
45	894164	Arm, pivot	1	
46	897174	Frame assembly, head	1	
47	800864	• Screw, hex socket head	2	#10-24 x 1/2"
48	842401	• Latch	2	
49	842402	• Rivet	2	
50	842403	• Handle	2	
51	893739	• Frame, head steering	1	

* Not Illustrated

16 MOW / RAISE PEDAL AND SPEED CONTROL PEDAL

MOW/RAISE PEDAL AND SPEED CONTROL PEDAL



16 MOW / RAISE PEDAL AND SPEED CONTROL PEDAL

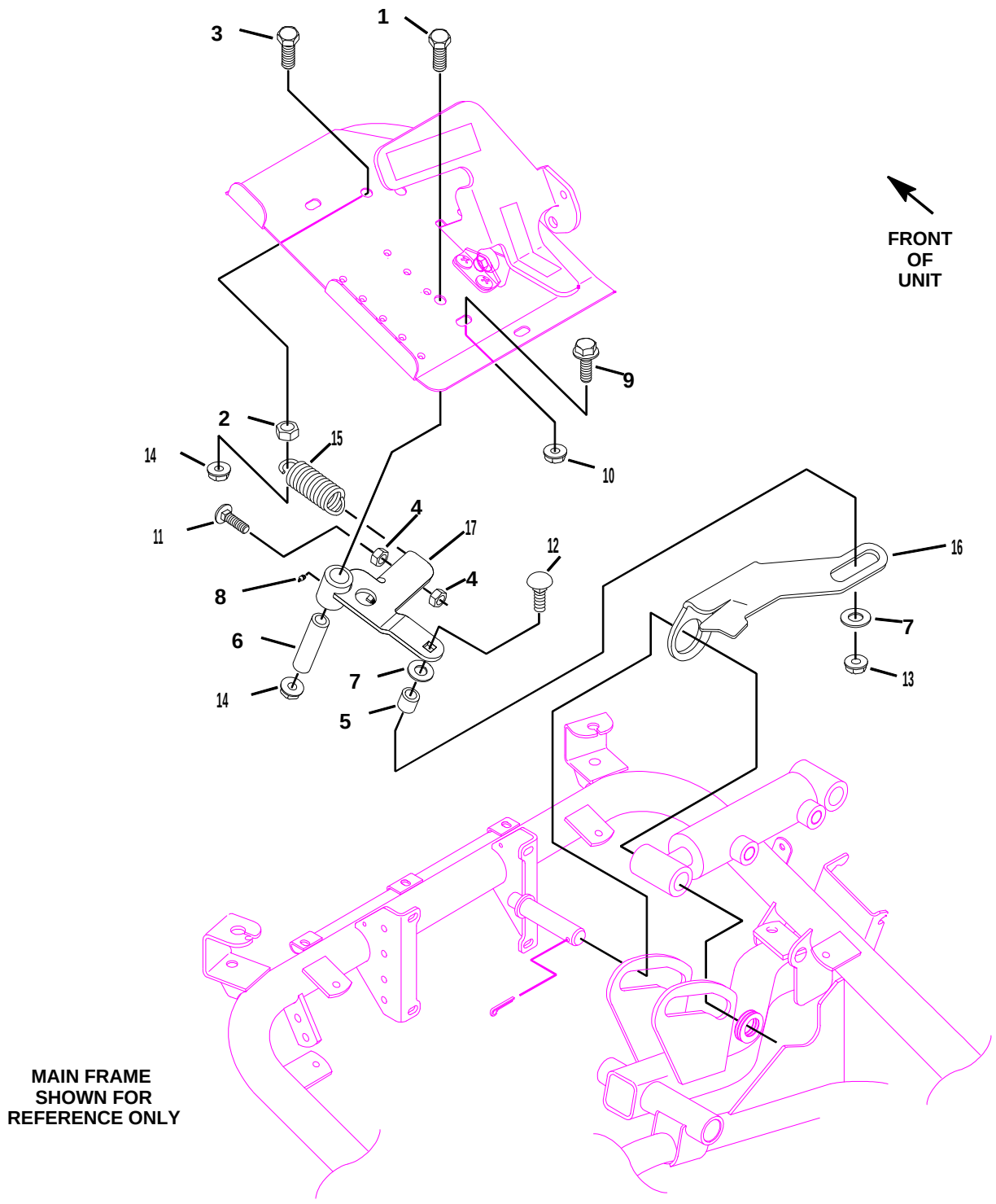
LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	A139340	Nut, #6-32	2	
2	451225	Pin, cotter,	3	
3	450408	Lockwasher,	4	
4	A181430	Screw,	2	
5	522009	Bearing, nylon	4	
6	A380202	Link, connector	1	
7	818092	Spring	1	
8	826633	Pin, clevis, 5/16" x 2 3/8"	1	
9	833577	Pin, pivot	1	
10	840003	Tread, control pedal	2	
11	840255	Frame, pedal	1	
12	892662	Link	1	
13	892663	Pedal, mow	1	
14	894522	Switch	1	
17	452200134	Lockwasher, 3/8"	3	
18	456110024	Screw, 1/4-20 x 1"	2	
19	451110134	Screw, 3/8-16 x 11/2"	1	
20	452200029	Lockwasher, 1/4"	2	
21	450020037	Nut, 1/4-28	2	
22	450120039	Nut, 3/8-16	4	
23	452000326	Washer, 3/8"	4	
24	A139908	Nut, flangelock, 1/4-28	2	
25	456040021	Screw, 1/4-28 x 1/2", P.T.H	2	
26	A139912	Nut, nyloc, 1/4-20	2	
27	831518	Ball Joint	2	
28	833273	Bushing	2	
29	839388	Bracket, pivot mounting	1	
30	841476	Pedal, direction control	1	
31	842999	Cable, direction control	1	

* Not Illustrated

17 MOW SPEED CONTROL

MOW SPEED CONTROL



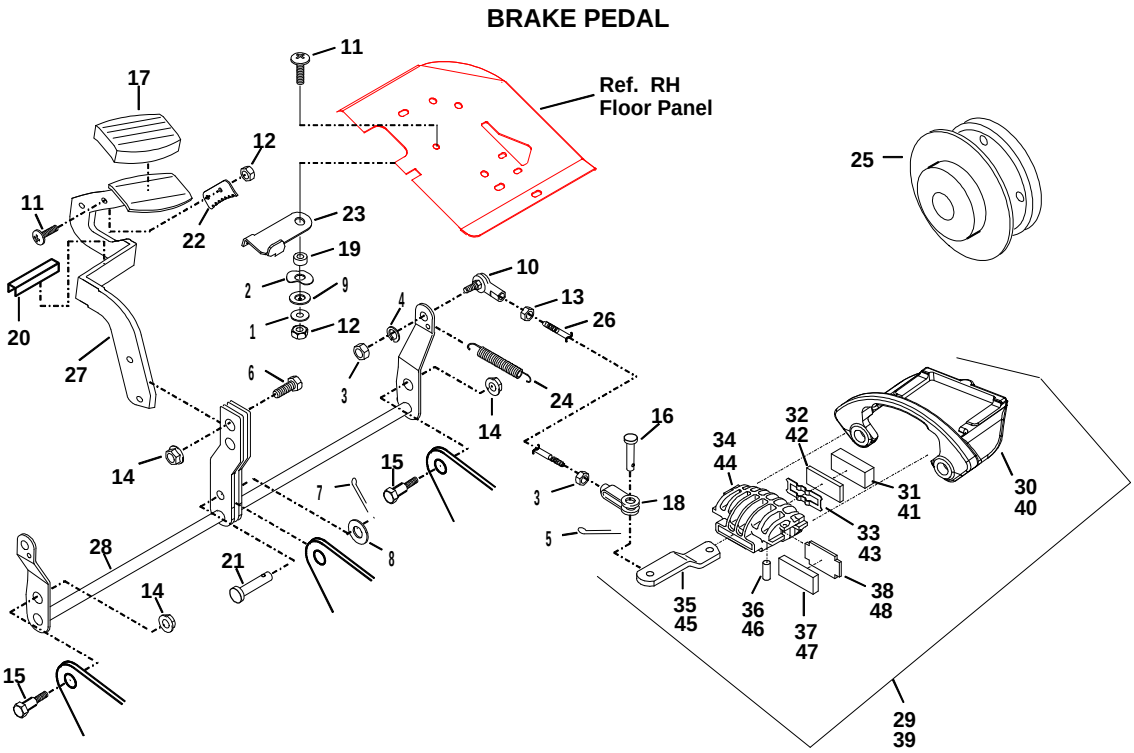
17 MOW SPEED CONTROL

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	A109001	Screw, 3/8-16 x 2	1	
2	450120039	Nut, 3/8-16	1	
3	456110448	Screw, 3/8-16 x 11/4"	1	
4	450324	Nut	2	
5	515268	Bushing	1	
6	523221	Spacer	1	
7	548159	Washer, 5/16 x1 1/4	2	
8	A299306	Fitting, lube	1	
9	A119003	Screw, flangelock 5/16-18 x 3/4	1	
10	A139301	Nut, 5/16-18 flangelock	1	
11	452567	Bolt, carriage	1	
12	452564	Bolt, carriage	1	
13	450378	Nut, crownlock	1	
14	450120267	Nut, crownlock	2	
15	829500	Spring, extension	1	
16	841487	Angle, lockout link	1	
17	893359	Bellcrank, lockout assembly	1	

* Not Illustrated

18 BRAKE PEDAL



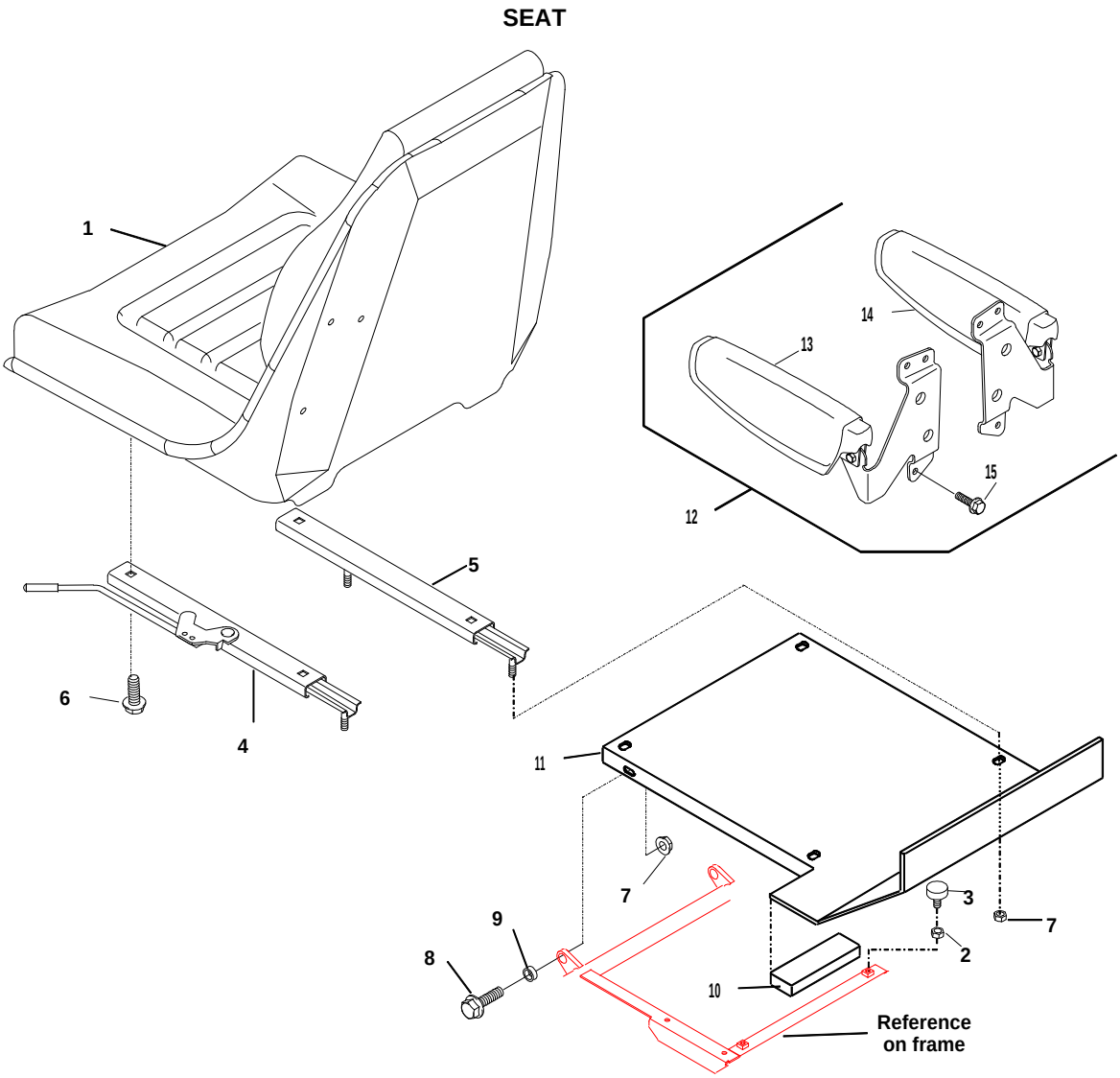
18 BRAKE PEDAL

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	450390	Washer M8,	1	
2	111840	Washer,wavy l/2"	1	
3	450020053	Nut, 5/16-24	4	
4	450411	Lockwasher, M8"	2	
5	451255	Pin, cotter,	2	
6	451110134	Screw,	2	
7	451241	Pin, cotter, 1/8" x 3/4"	1	
8	452000326	Washer, 3/8"	1	
9	452101285	Washer, 1/2"	1	
10	523253	End	2	
11	800177	Screw, 5/16-18 x 3/4" Trus Hd.	3	
12	A139322	Nut, crownlock flange, 5/16-18	3	
13	450020249	Nut, left hand thread 5/16-24	2	
14	450120267	Nut, crownlock flange, 3/8-16	4	
15	800812	Bolt, shoulder, 3/8-16 x 1"	2	
16	806703	Pin, clevis, 5/16 x 1"	2	
17	810152	Cover, footpedal	1	
18	810722	Yoke	2	
19	823332	Bushing	1	
20	829726	Trim, push on, 12'	As Req'd	
21	806703	Pin, clevis	1	
22	840420	Plate, latch	1	
23	MBG5293	Pawl, lock	1	
24	842598	Spring, extension	1	
25	843160	Hub,wheel&disc	2	
26	843252	Rod,threaded 5/16-24	2	
27	894165	Pedal, brake	1	
28	894166	Shaft,brakearm	1	
29	2188147	Brake, complete, LEFT	1	
30	2188147-01	• Bracket	1	
31	2188147-02	• Brake pad-cam	1	
32	2188147-03	• Pad-support	1	
33	2188147-04	• Spring-lever retainer	1	
34	2188147-05	• Housing	1	
35	2188147-06	• Cam, LEFT	1	
36	2188147-07	• Pin, pivot	1	
37	2188147-08	• Brake pad-carrier side	1	
38	2188147-09	• Pad-support	1	
39	2188148	Brake, complete, RIGHT	1	
40	2188147-01	• Bracket	1	
41	2188147-02	• Brake pad-cam	1	
42	2188147-03	• Pad-support	1	
43	2188147-04	• Spring-leverretainer	1	
44	2188147-05	• Housing	1	
45	2188148-01	• Cam, RIGHT	1	
46	2188147-07	• Pin, pivot	1	
47	2188147-08	• Brake pad-carrier side	1	
48	2188147-09	• Pad-support	1	

* Not Illustrated

19 SEAT



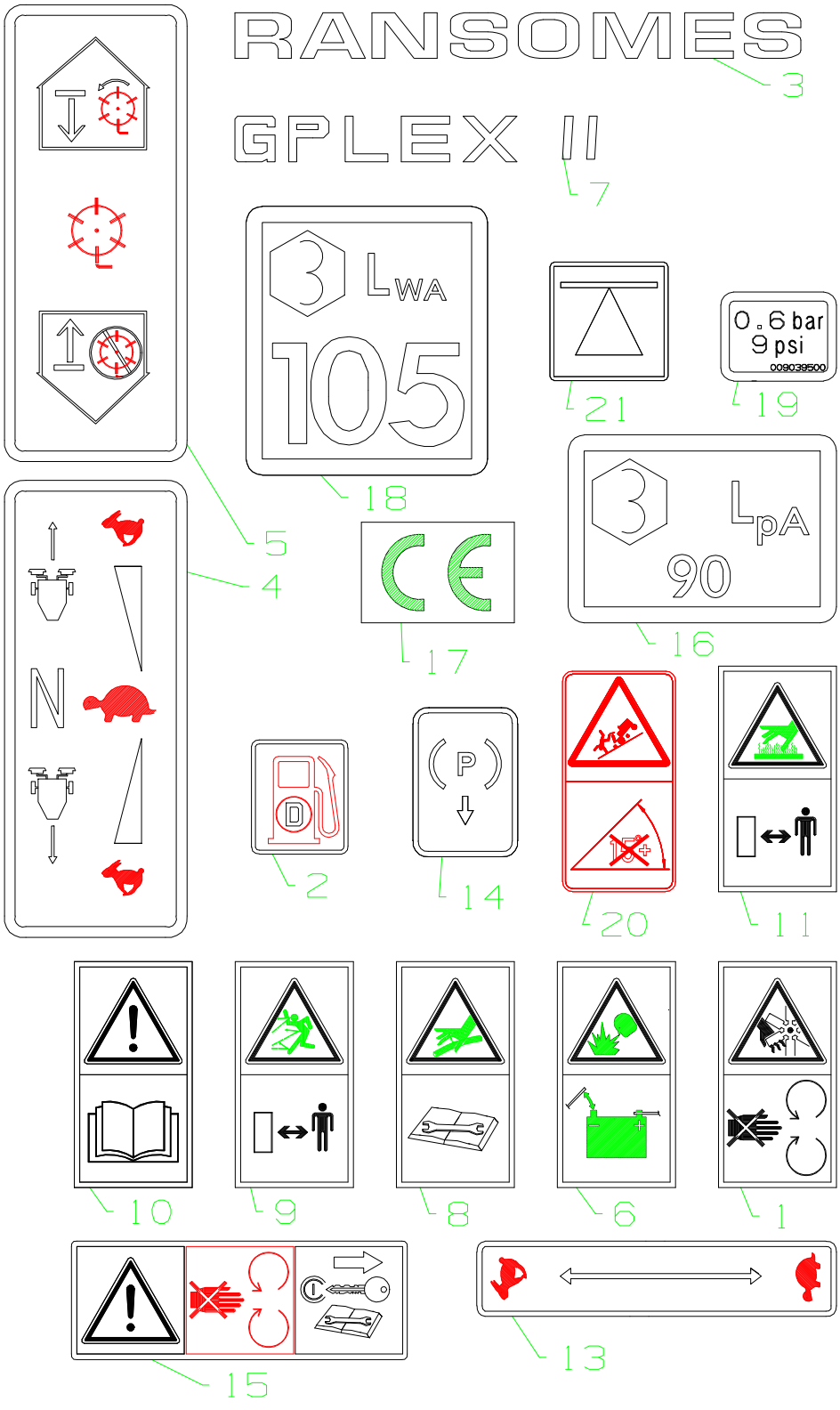
19 SEAT

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	198057	Seat	1	
2	306932	Nut, 5/16-18	2	
3	523224	Bumper, rubber	2	
4	523356	Adjuster, seat wihandle (left)	1	
5	523357	Adjuster seat (right)	1	
6	A119003	Screw, flanglok, 5/16-18 x 3/4"	4	
7	A139322	Nut, crowniock flange, 5/16-18	6	
8	456110359	Screw, flange, 5/16-18 x 1"	2	
9	823332	Bushing	2	
10	833851	Seal	1	
11	842933	Panel,seatbase	1	
12	2196054	Arm Rest Set (accessory)	1	
13	198059	• Arm Rest (left)	1	
14	198066	• Arm Rest (right)	1	
15	548604	• Screw, flnglck, 5/16-18 x 3/4"	6	

* Not Illustrated

20 DECALS



20 DECALS

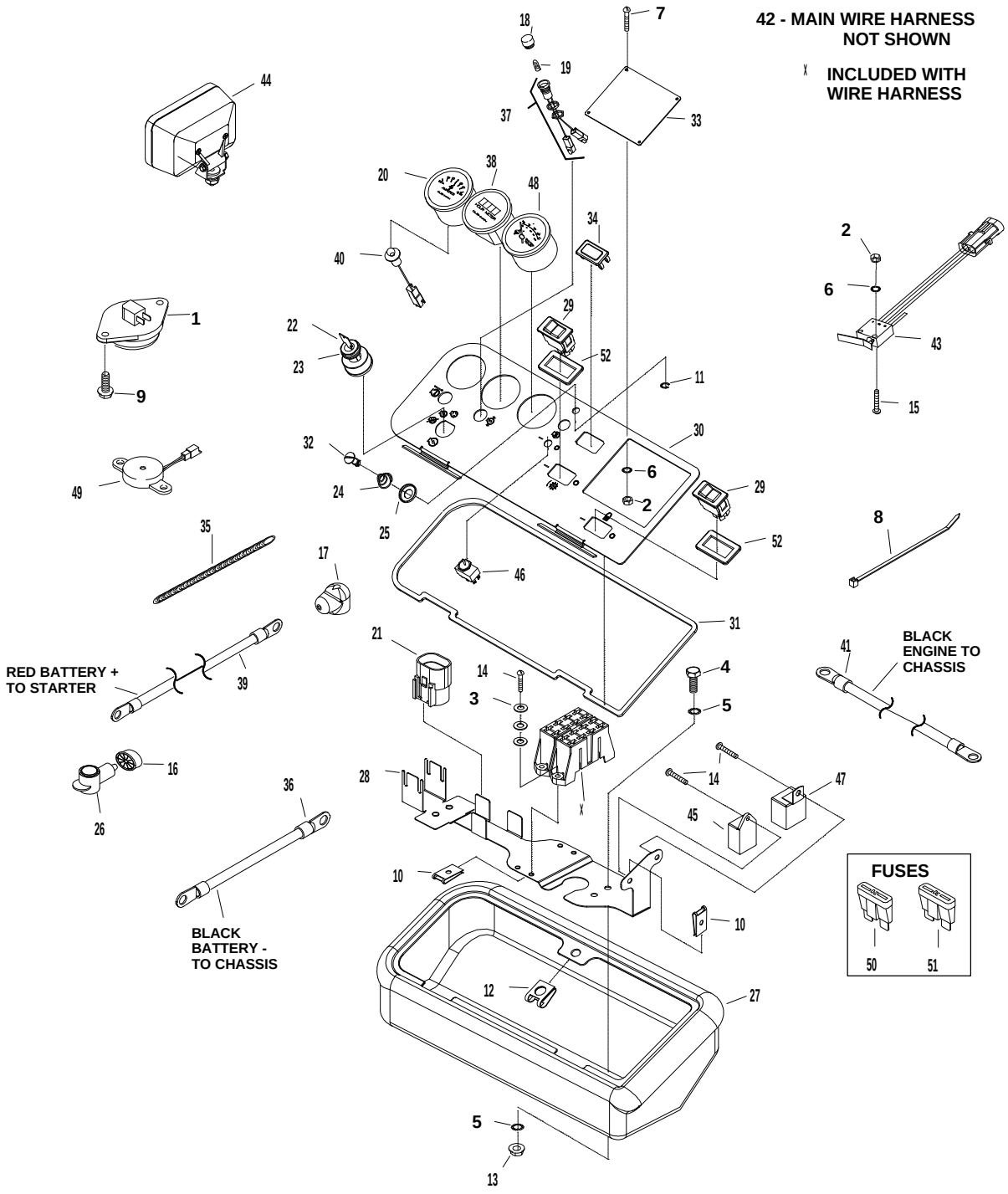
LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	A903488	Decal - Fan	1	
2*	838419	Decal - Diesel-white	1	
3	838588	Decal - Ransomes 1.69" x 13.75"	2	
4	840065	Decal - Speed Ctrl	1	
5	840066	Decal - Reel Ctrl	1	
6	A911410	Decal - Battery	1	
7	844110	Decal - Premask Gplex Ii	1	
8	A903493	Decal - Hyd Press Leak	1	
9	A903489	Decal - Bystander	1	
10	A903491	Decal - Instruction	1	
11	A903492	Decal - Hot	1	
13	838363	Decal - Throttle	1	
14	838367	Decal - Parking Brake ‘P’	1	
15	840748	Decal	1	
16	A903474	Decal - Noise 90	1	
17	A903929	C E Decal	1	
18	A903477	Decal - Noise 105	1	
19*	A903950	Label - Tyre Pressure	3	
20	A911416	Decal - Slope 15 Deg	1	
21*	A911430	Decal - Jacking Point	3	
22*	2720122	Label- Diamond R	1	
23*	A923950	Fuel Tank Stripe	1	1 PIECE TANK STRIPE

* Not Illustrated

21 CONTROL PANEL AND ELECTRICAL COMPONENTS

CONTROL PANEL AND ELECTRICAL COMPONENTS
(DIESEL)



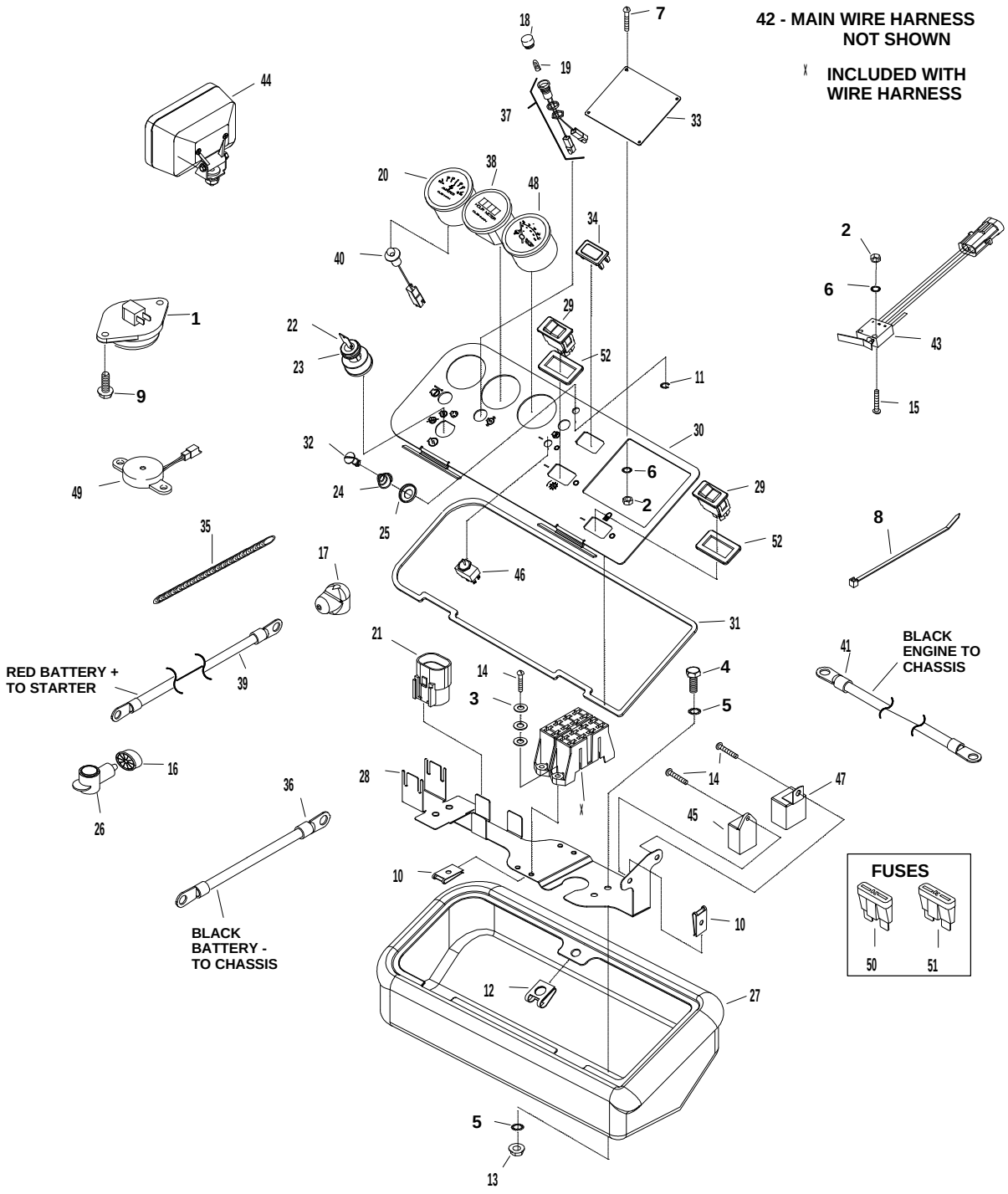
21 CONTROL PANEL AND ELECTRICAL COMPONENTS — LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	158135-01	Switch, seat	1	
2	302437	Nut, #6-32	6	
3	303952	Washer, #10	12	
4	306416	Screw, 5/16-18 x 1"		
5	306799	Lockwasher, 5/16"	8	
6	306990	Lockwasher, #6	6	
7	316056	Screw, #6-32 x 3/4"	4	
8	320107	Tie, cable 7 1/2"	12	
9	548045	Screw, 1/4-20 x 3/4"	2	
10	548870	Nut, speed 10-24	6	
11	548871	Retainer	1	
12	548873	Receptacle, stud	1	
13	548911	Nut, flange lock 5/16-18	4	
14	800296	Screw, #10-24 x 3/4"	6	
15	800955	Screw, #6-32 x 3/4"	2	
16	825917	Grommet	2	
17	825970	Boot, terminal	1	
18	828470	Lens, light	3	
19	828473	Bulb, miniature	3	(No.1873)
20	833280	Gauge, ammeter	1	
21	835480	Relay, 30 amp	3	
22	837295	Switch, ignition	1	
23	837298	eSpacer	2	
24	840354	Spring, stud ejector	1	
25	840355	Washer, cupped wear	1	
26	841895	Cover, batteryterminal	1	
27	843612	Housing, instrument	1	
28	843987	Bracket, instrument	1	
29	843990	Switch, rocker	2	
30	LMAB641	Panel, instrument (DEISEL)	1	
31	844294	Gasket, instrument panel	1	
32	844295	Stud,quarterturn	1	
33	844326	Cover, module	1	
34	844394	Cover, switch	1	
35	844453	Tubing, convoluted	1	
36	883078	Wire, black ground chassis	1	4GA x 10" (254mm)
37	885999	Socket, light	3	
38	886802	Gauge, hour meter	1	
39	888076	Wire, red, battery to starter	1	4GAx46"(1168mm)
40	888502	Holder, lamp	2	
41	844513	Wire, black ground engine	1	4GAx46"(1168mm)
42	894403	Harness, main wire	1	
43	894521	Switch, NO lever	1	
44	894526	Headlight	2	
45	839406	Timer, lamp 12VDC	1	

* Not Illustrated

21 CONTROL PANEL AND ELECTRICAL COMPONENTS

CONTROL PANEL AND ELECTRICAL COMPONENTS (DIESEL)

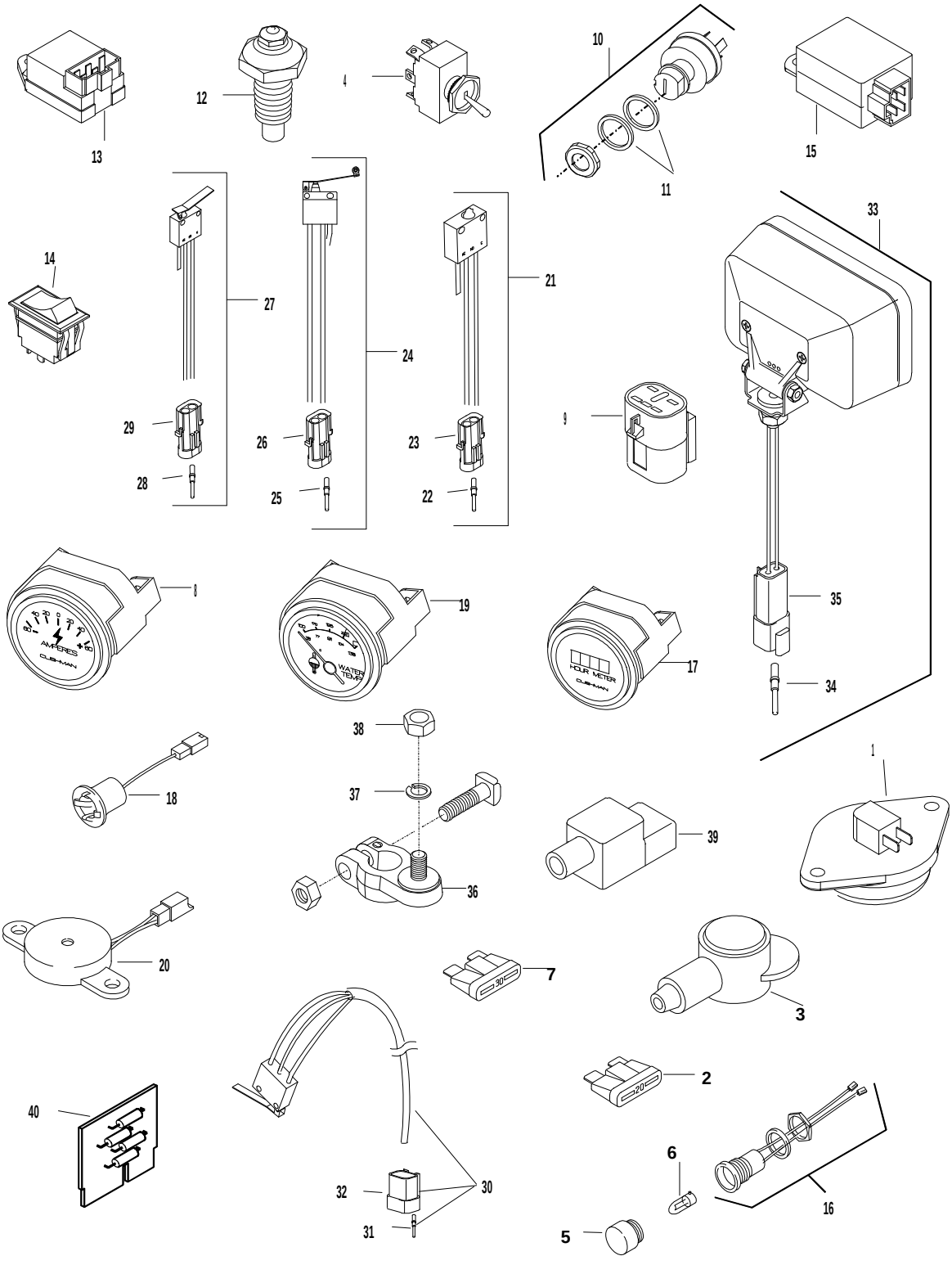


21 CONTROL PANEL AND ELECTRICAL COMPONENTS — LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
46	827800	Switch, DP DT momentary	1	
47	840002	Timer, fuel shut oft	1	
48	W178092-03	Gauge, water temperature	1	
49	890000	Buzzer	1	
50	826000	Fuse, 20 amp	4	
51	833038	Fuse, 30 amp	1	
52	844551	Spacer, Switch	2	

* Not Illustrated

22 ELECTRICAL COMPONENTS



22 ELECTRICAL COMPONENTS

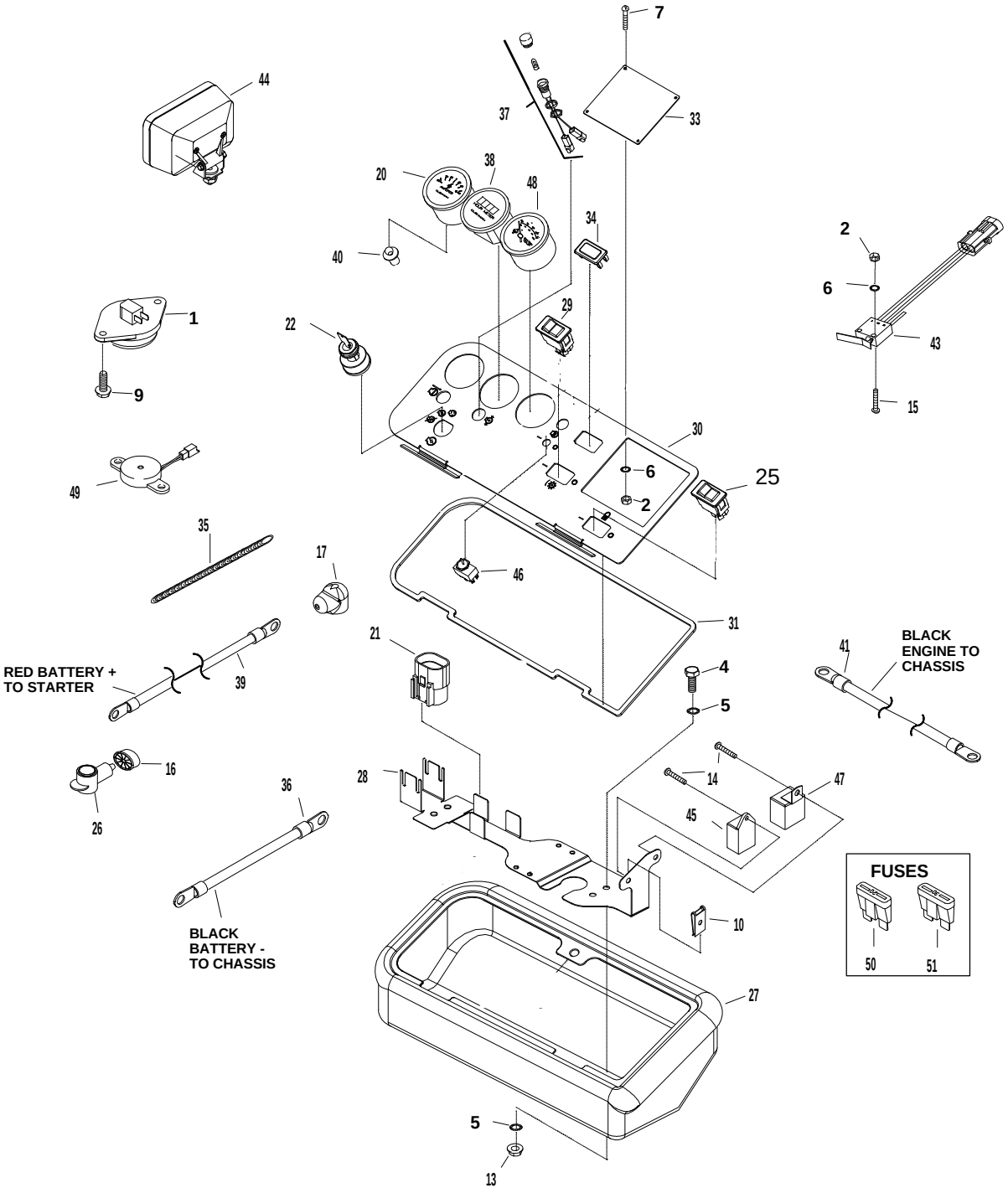
LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	158135-01	Switch, seat	1	
2	826000	Fuse, 20 amp	4	
3	841895	Cover, batteryterminal	1	
4	827800	Switch, DP DT momentary	1	
5	828470	Lens, light	1	
6	828473	Bulb, miniature	1	(No.1873)
7	833038	Fuse, 30 amp	1	
8	833280	Gauge, ammeter	1	
9	835480	Relay, 30 amp	1	
10	837295	Switch, ignition	1	
11	837298	• Spacer	2	
12	887735	Sender, water temperature	1	
13	839406	Timer, lamp 1 2VDC	1	
14	843990	Switch, rocker	3	
15	840002-1	Timer, fuel shut oft	1	
16	885999	Socket, light	1	
17	886802	Gauge, hour meter	1	
18	888502	Holder, lamp	1	
19	889022	Gauge, water temperature	1	
20	890000	Buzzer	1	
21	894385	Switch, NO (bell crank)	2	
22	843769	• Terminal, male	2	
23	843771	• Connector, male, 2 way	1	
24	894520	Switch, NC (front lift head)	1	
25	843769	• Terminal, male	2	
26	843771	• Connector, male, 2 way	1	
27	894521	Switch, NO (Backlap)	1	
28	843769	• Terminal, male	2	
29	843771	• Connector, male, 2 way	1	
30	894522	Switch, (speed control pedal)	1	
31	843769	• Terminal, male	2	
32	843773	• Connector, male, 3 way	1	
33	894526	Headlight	2	
34	843769	• Terminal, male	2	
35	843771	• Connector, male, 2 way	1	
36	893395	Terminal, battery	1	
37	306325	• Lockwasher,5116"	1	
38	306932	• Nut, 5/16-18	1	
39	837462	• Boot, battery terminal	1	
40	843816	Module,diodearray	2	

* Not Illustrated

21a CONTROL PANEL AND ELECTRICAL COMPONENTS (UK)

CONTROL PANEL AND ELECTRICAL COMPONENTS (DIESEL)

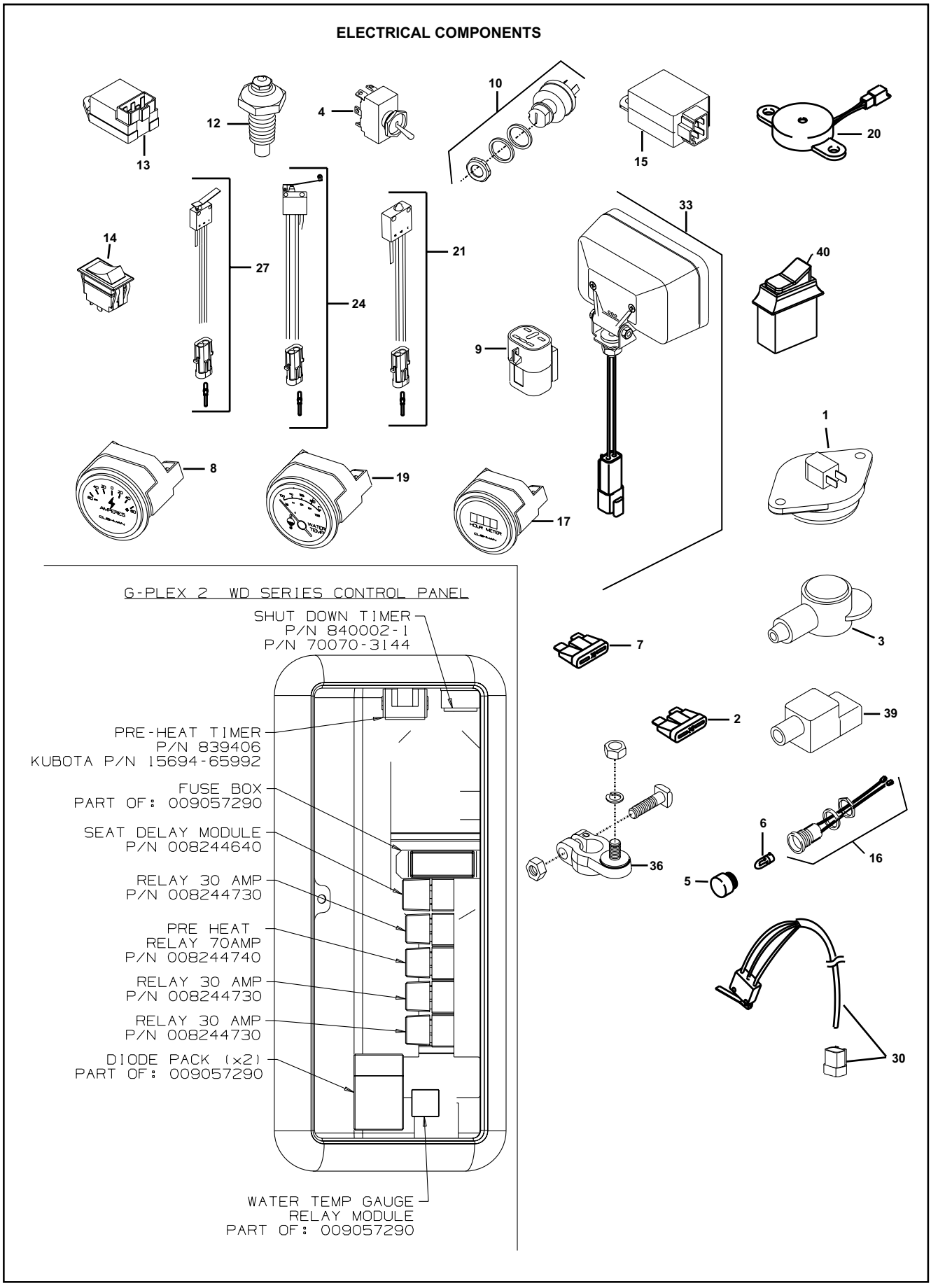


21a CONTROL PANEL AND ELECTRICAL COMPONENTS (UK) LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	W158135-01	Switch, seat	1	
2	A182003	Nut, M3	6	
4	456110359	Screw, 5/16-18 x 1"	4	
5	A159410	Lockwasher, 5/16"	8	
6	A183003	Lockwasher, M3	6	
7	A181430	Screw, M3	4	
9	548045	Screw, 1/4-20 x 3/4"	2	
10	548870	Nut, speed 10-24	6	
13	A139301	Nut, flange lock 5/16-18	4	
15	800955	Screw, #6-32 x 3/4"	2	
16	825917	Grommet	2	
17	825970	Boot, terminal	1	
20	A828913	Gauge, Volt	1	
21	A824473	Relay, 30 amp	3	
*	A824474	Relay, 70 amp	1	
22	A828912	Switch, ignition	1	
25	A829546	Main-Dip Beam Switch	1	BRITAX 511-024
*	A829566	Lens Insert	1	USED ITEM 25/29
26	841895	Cover, Battery Terminal	1	
27	843612	Housing, instrument	1	
28	MBG5165A	Bracket, instrument	1	
29	A829599	Reel Enable	1	
30	MBG6276	Panel, instrument (DIESEL)	1	BRITAX SWITCHES
*	LMAB641	Panel, instrument (DIESEL)	1	AMERICAN STYLE
31	844294	Gasket, instrument panel	1	
33	844326	Cover, module	1	
34	A829521	Cover, switch	1	
35	844453	Tubing, convoluted	1	
36	883078	Wire, black ground chassis	1	4GA x 10" (254mm)
37	A823269	Light Assy	3	
38	A810966	Gauge, hour meter	1	
39	A905037	Wire, red, battery to starter	1	4GAx46"(1168mm)
40	A823270	Bulb	1	
41	844513	Wire, black ground engine	1	4GAx46"(1168mm)
42*	A905727	Harness, main wire	1	
43	894521	Switch, NO lever	1	
44	A823264	Headlight	2	
45	A824985	Timer, lamp 12VDC	1	
46	A828926	Switch, Pre-Heat	1	
47	0840002	Timer, Fuel shut off	1	
48	A828911	Gauge, water temperature	1	
49	A824999	Buzzer	1	
50	826000	Fuse, 20 amp	4	
51	833038	Fuse, 30 amp	1	
52*	A907933	Adj. Grip Latch (Southco)	2	
53*	MBG5090A	Pod Support	2	

* Not Illustrated

22a ELECTRICAL COMPONENTS (UK)



22a ELECTRICAL COMPONENTS (UK)

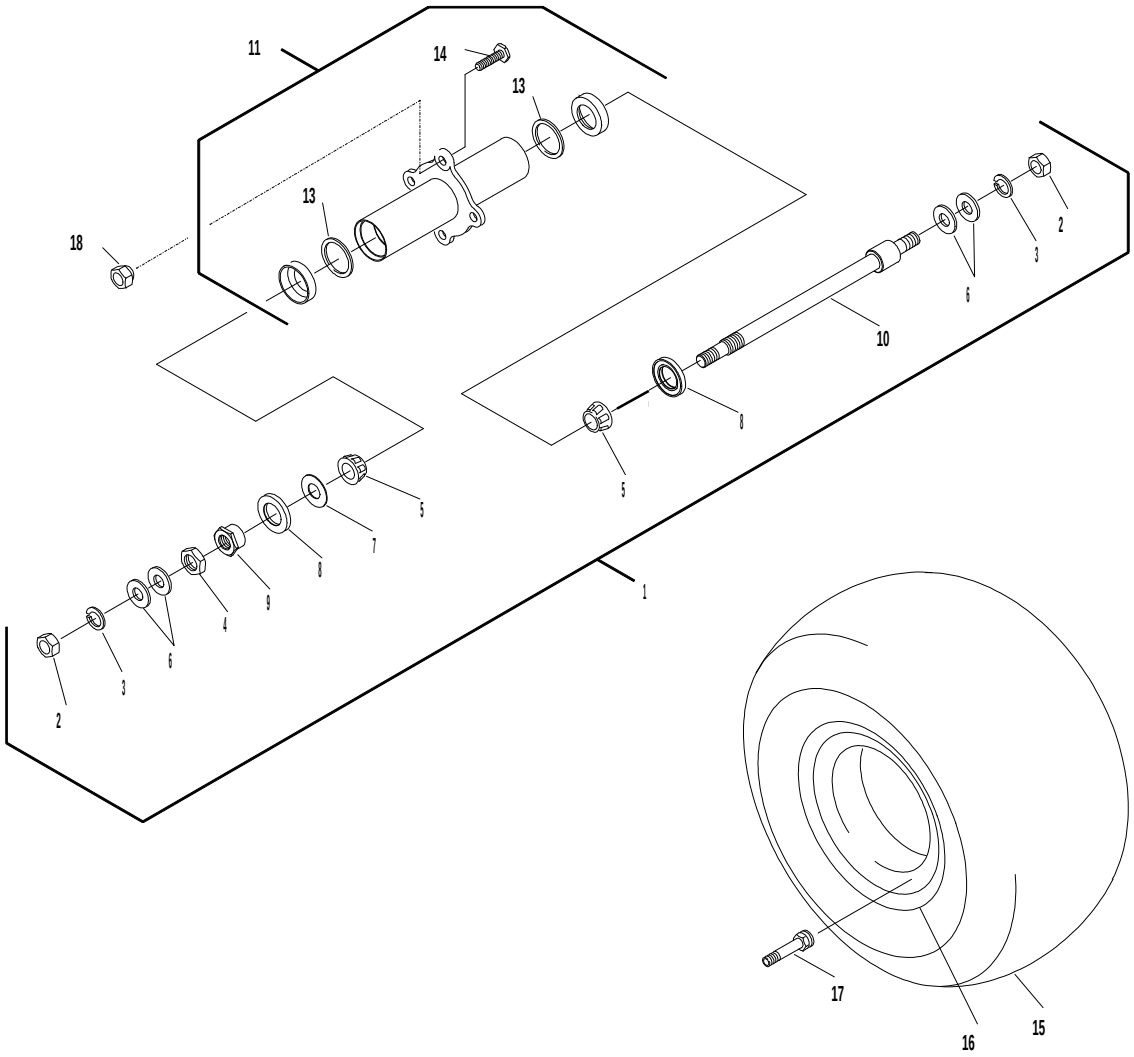
LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	W158135-01	Switch, seat	1	
2	826000	Fuse, 20 amp	4	
3	841895	Cover, batteryterminal	1	
4	A828926	Switch, Pre-Heat	1	
5	A823266	Lens	1	
6	A823267	Bulb	1	
7	833038	Fuse, 30 amp	1	
8	A828913	Gauge, Volt	1	
9	A824473	Relay, 30 amp	3	
*	A824474	Relay, 70 amp	1	
*	A824464	Seat Switch Delay	1	
10	A828912	Switch, ignition	1	
11	837298	• Spacer	2	
12	A828909	Sender	1	
13	A824985	Timer, lamp 1 2VDC	1	
14	A829599	Reel Enable	1	BRITAX 511-107
*	A829599	Sequence Switch (EARLY UK)	1	BRITAX 511-107
*	A829546	Dip Beam Switch	1	BRITAX 511-024
*	A829566	Lens Insert, Red	2	Used with Item 14
15	840002-1	Timer Fuel Shut Off	1	
16	A823269	Lamp Assy	3	
*	A823265	Lamp Holder	1	
17	886802	Gauge, hour meter	1	
19	A828911	Gauge, water temperature	1	
20	A824999	Buzzer	1	
21	894385	Switch, NO (bell crank)	2	
24	894520	Switch, NC (front lift head)	1	
27	894521	Switch, NO (Backlap)	1	
30	894522	Switch, (speed control pedal)	1	
33	894526	Headlight	2	
36	893395	Terminal, battery	1	
39	837462	• Boot, battery terminal	1	
40	A905045	Sequence Switch (IP67)	1	DURITE

* Not Illustrated

23 WHEELS AND REAR HUB

WHEELS AND REAR HUB



23 WHEELS AND REAR HUB

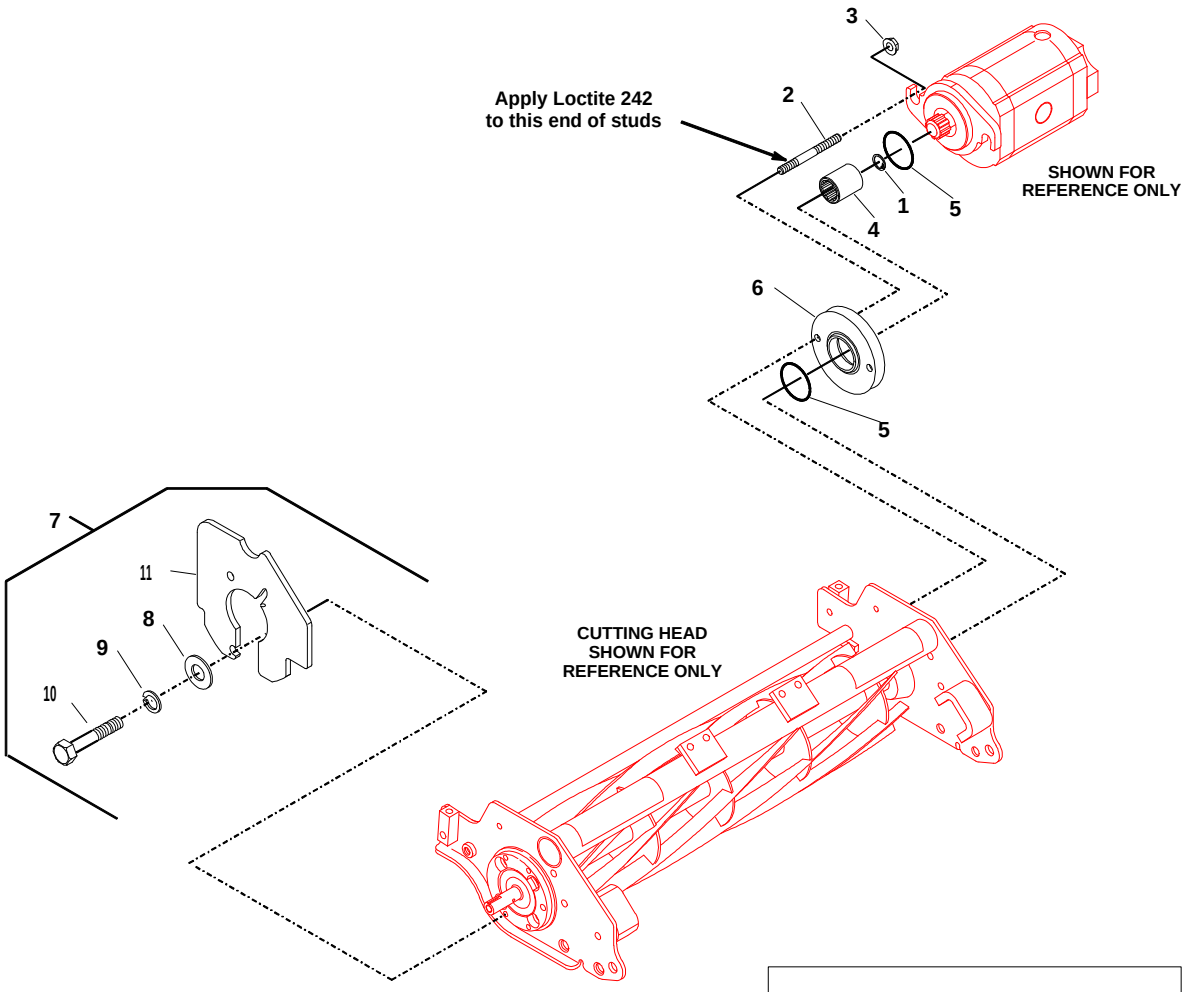
LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	892225	Hub & Axle, complete	1	
2	450020338	• Nut,jam,518-18	2	
3	450425	• Lockwasher, 5/8"	2	
4	450020354	• Nut,jam,3/4-16	1	
5	889859	• Bearing, Assy	2	
6	452101293	• Washer, 5/8"	4	
8	836621	• Seal, oil	2	
9	836719	• Nut, bearing adj	1	
10	889843	• Axle	1	
11	892171	• Hub	1	
13	809268	• • Ring, bearing backing	2	
14	A815516	• • Screw, 7/16-20 x 11/8"	4	
15	893184	Tyre, 20 x10.00-10	1	
16	892687	Rim,10 x 8.50	1	
17	886735	Valve Stem	1	
18	450990638	Nut, wheel mounting	4	
19	A299306	Lubricator -M6 x 45 Deg.	1	
20*	64220-01	Wheel Bolt 1/2"	8	FRONT WHEELS

* Not Illustrated

24 COUNTER WEIGHT AND MOTOR MOUNTING

COUNTER WEIGHT and MOTOR MOUNTING
CUTTING HEADS and VERTICUTTER



WEIGHT SET CAN BE USED ON THE FOLLOWING CUTTING HEADS:

893591	11-BLADE
893589	9-BLADE
893587	7-BLADE
893592	VERTICUTTER

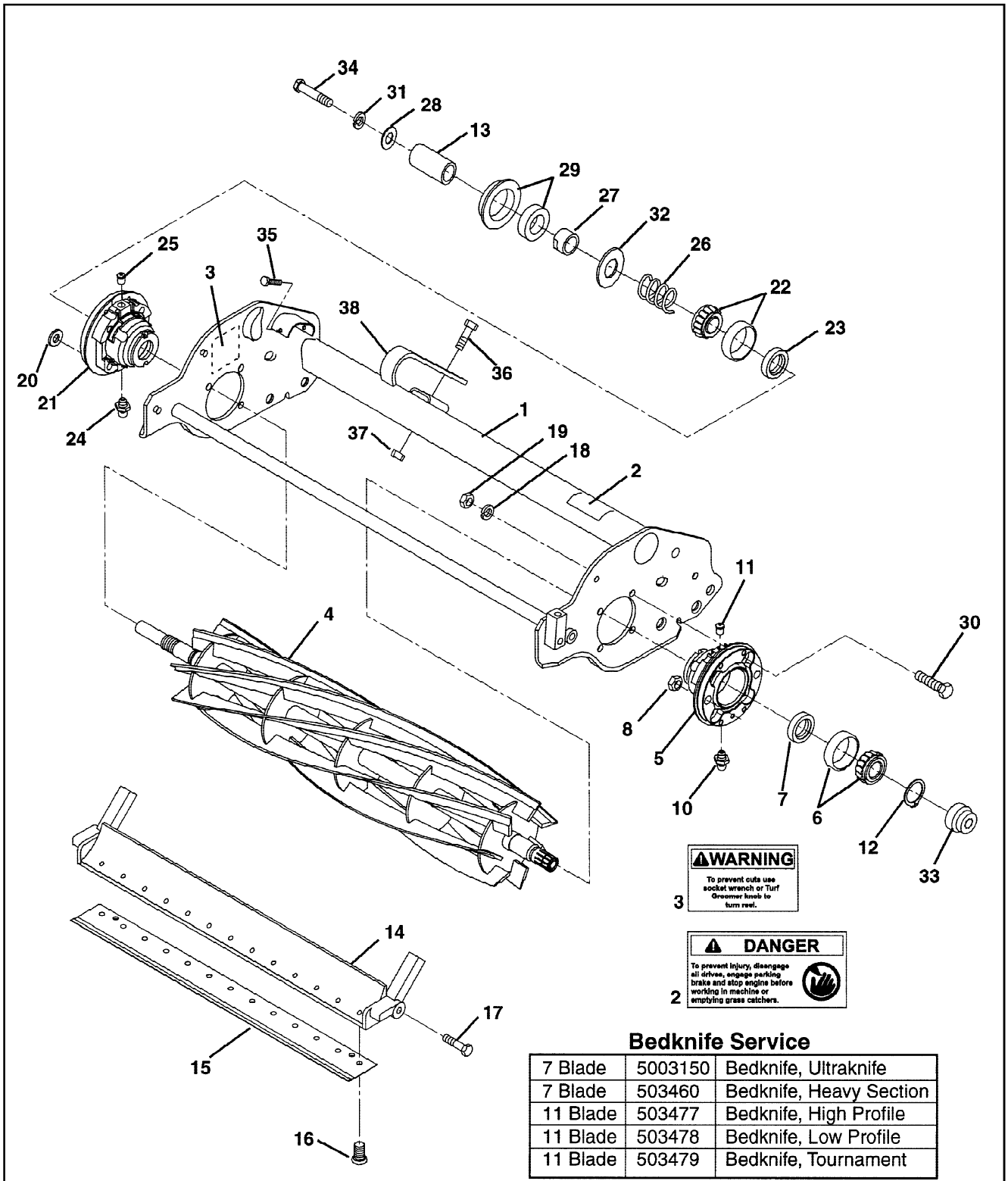
24 COUNTER WEIGHT AND MOTOR MOUNTING

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	800810	Ring, retaining, internal	1	
2	800904	Stud, 5/16-18 x 2"	2	
3	A139301	Nut, 5 /16-18 Whiz	2	
4	839054	Coupling, drive	1	models 893587, 893589, 893591
4*	J337370	Coupling, drive	1	models 67037, 67038, 67039
5	839062	Seal, 0-ring, 1.88 i.d. x .06	2	models 893587, 893589, 893591
5*	845279	Seal, o-ring, 1.49 i.d. x 0.7	1	models 67037, 67038, 67039
5*	845280	Seal, o-ring, 1.99 i.d. x 0.7	1	models 67037, 67038, 67039
6	841725	Adapter, motor	1	models 893587, 893589, 893591
6*	845278	Adaptor, motor	1	models 67037, 67038, 67039
7	894673	Weight set	1	models 893587, 893589, 893591
8	103867	• Washer,5116	2	models 893587, 893589, 893591
9	306325	• Lockwasher, 5/16	2	models 893587, 893589, 893591
10	306424	• Screw, 5/16-18 x 2"	2	models 893587, 893589, 893591
11	841775	• Weight, counter	7	models 893587, 893589, 893591

* Not Illustrated

25 REEL ASSEMBLY - 1



Bedknife Service

7 Blade	5003150	Bedknife, Ultraknife
7 Blade	503460	Bedknife, Heavy Section
11 Blade	503477	Bedknife, High Profile
11 Blade	503478	Bedknife, Low Profile
11 Blade	503479	Bedknife, Tournament

25 REEL ASSEMBLY - 1

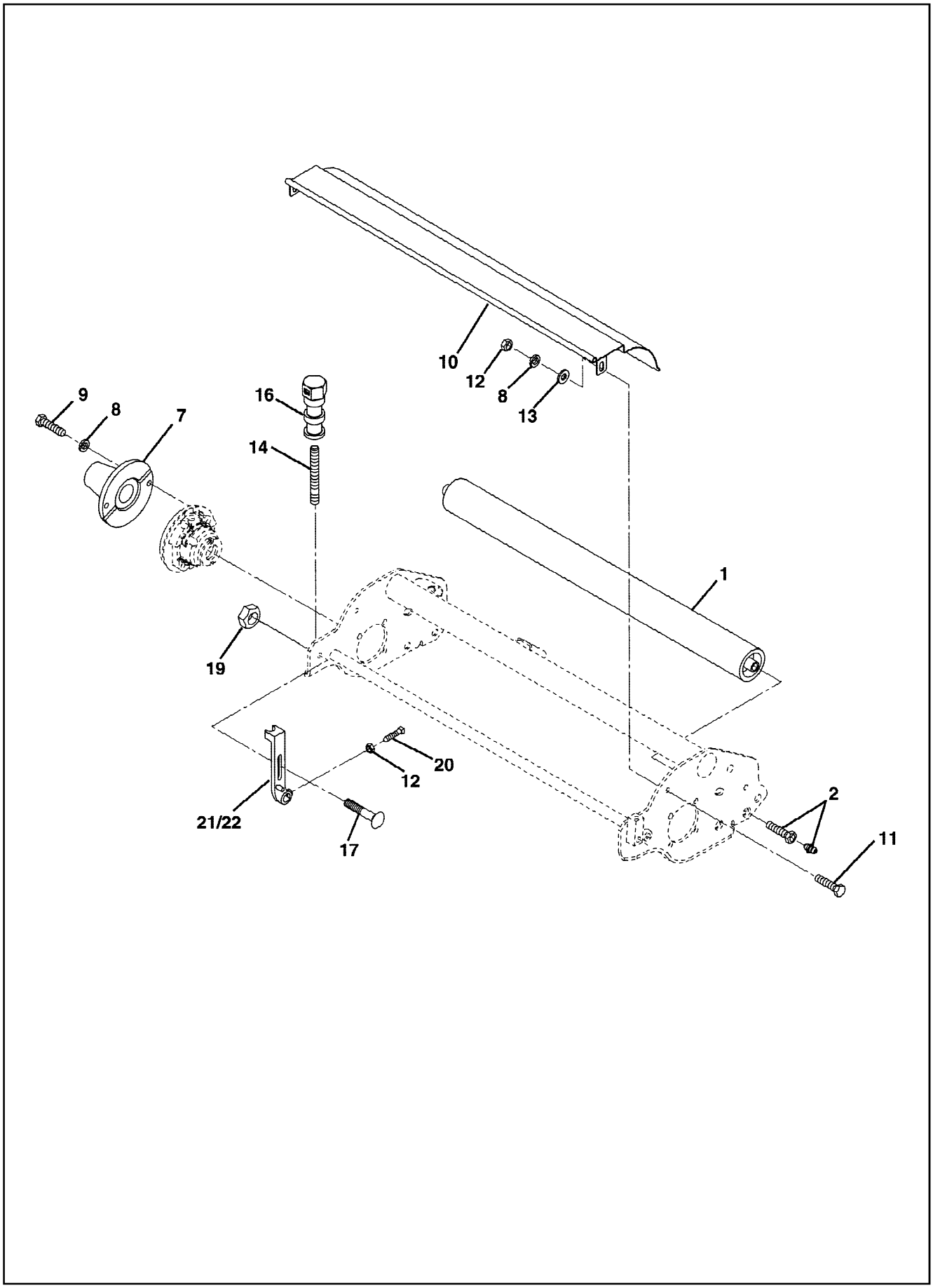
LIST OF PARTS

Model 67037
67038
67039

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	J5003654	Frame, Reel	1	
2	J361877	• Decal, Danger	2	
3	J1000997	• Decal, Warning	1	
4	J5003053	7 Blade Reel 67037 Only	1	
4	J5001099	9 Blade Reel 67038 Only	1	
4	J5001101	11 Blade Reel 67024 Only	1	
5	J1004756	Bearing Housing	1	
6	J500534	• Bearing, Cup and Cone	1	
7	J336962	• Seal, Grease	1	
8	J445795	• Locknut, 15/16-18 Spiralock	2	
10	J471214	• Grease Fitting	1	
11	J471242	• Vent Fitting	1	
12	J458013	Snap Ring	1	
13	J367164	Spacer	1	
14	J5000415	Bedknife Backing	1	
15	See Chart	Bedknife	1	
16	J3009138	Screw, 1/4-20 x 1/2” Flat Head	13	
17	J315298	Bolt, 7/16 x 3/4”	2	
19	J445795	Nut, 5/16-18 Hex	8	
20	J453009	Flat Washer, 5/16	4	
21	J1000480	Bearing Housing	1	
	J2000060	• Housing	1	
22	J500534	• Bearing, Cup and Cone	1	
23	J336962	• Seal, Grease	1	
24	J471214	• Grease Fitting	1	
25	J471240	• Vent Fitting	1	
26	J5002151	Spring, Compression	1	
27	J364900	Nut, Reel	1	
28	J453011	Flat Washer, 3/8	1	
29	J163892	Seal	1	
30	J400192	Screw, 5/16-18 x 1-1/2” Hex Head	8	
31	J446142	Lockwasher, 3/8 Heavy	1	
32	J304745	Washer	1	
33	J337370	Coupler	1	
34	J400294	Screw, 3/8-24 x 1” Hex Head	1	
35	J412503	Screw, 3/8-16 x 1-1/4”	4	Square Head
36	J400184	Screw, 5/16-18 x 3/4” Hex Head	2	
37	J445722	Nut, 5/16-18 Whizlock	2	
38	J3010293	Stop, Mower	1	
*	J365246	Bolt, Shoulder	2	

* Not Illustrated

26 REEL ASSEMBLY - 2



26 REEL ASSEMBLY - 2

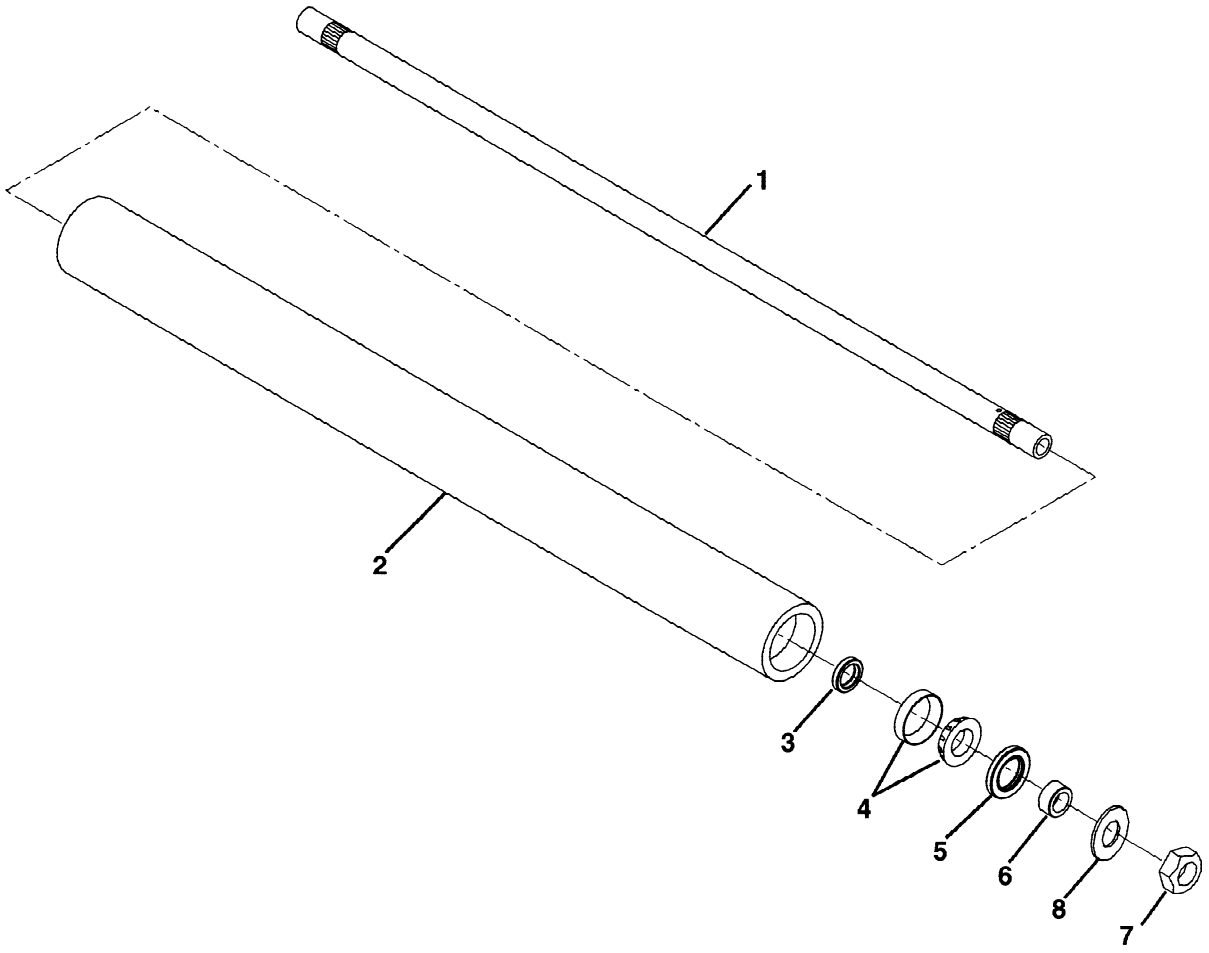
LIST OF PARTS

Model 67037
67038
67039

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	J1000770	Rear Roller, 67037 Only	1	
1	J1004990	Rear Roller, 67038 & 67039 Only	1	
2	J1002224	Zerk Bolt	2	
7	J2000065	Casting, Counterweight	1	
8	J446130	Lockwasher, 1/4 Heavy	4	
9	J400110	Screw, 1/4-20 x 7/8” Hex Head	2	
10	J390950	Shield, Reel	1	
11	J400106	Screw, 1/4-20 x 5/8” Hex Head	2	
12	J443102	Nut, 1/4-20 Hex	4	
13	J453023	Washer, 1/4	2	
14	J343616	Stud	2	
16	J3005692	Knob, Front Roller Adjusting	2	
17	J441674	Carriage Bolt, 5/16-18 x 1-3/4”	2	
19	J443106	Nut, 5/16-18 Hex	2	
20	J352737	Screw, 1/4-20 x 7/8” Square Head	2	
21	J3008438	Roller Bracket, Right Side	1	
22	J3008439	Roller Bracket, Left Side	1	
26*	J158568	Gauge, Bedknife (Not Swown)	1	

* Not Illustrated

27 REAR ROLLER



27 REAR ROLLER

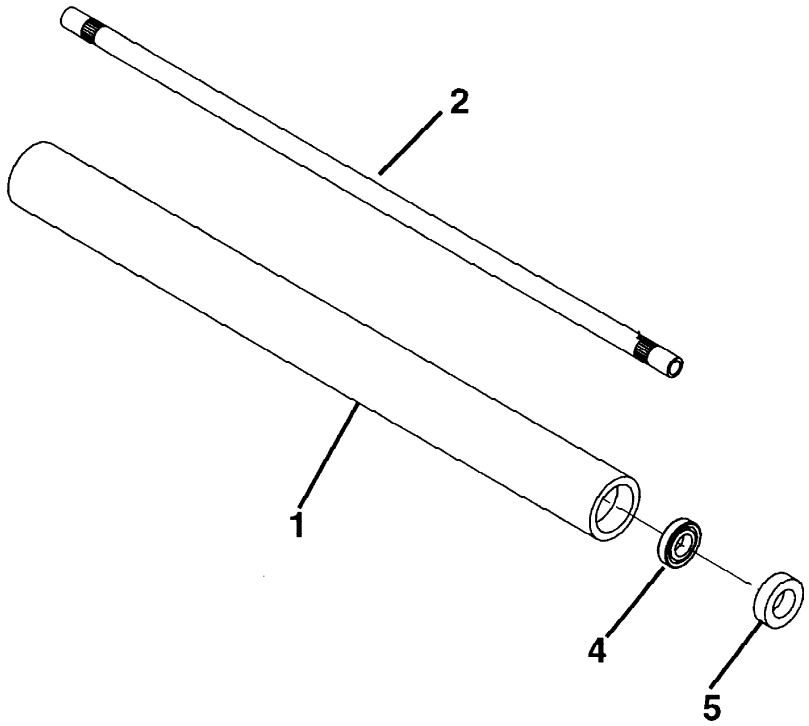
LIST OF PARTS

Model 67037

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
	J1000770	Rear Roller	1	
1	J3001654	• Shaft, Roller	1	
2	J3001655	• Tube, Roller	1	
3	J3001656	• Seal, Grease	2	
4	J5000625	• Bearing, Cup and Cone	2	
5	J3000983	• Seal, Grease	2	
6	J3001762	• Sleeve, Wear	2	
7	J445718	• Locknut, 5/16-18 Stover	2	
8	J3000698	• Washer	2	

* Not Illustrated

28 REAR ROLLER



28 REAR ROLLER

LIST OF PARTS

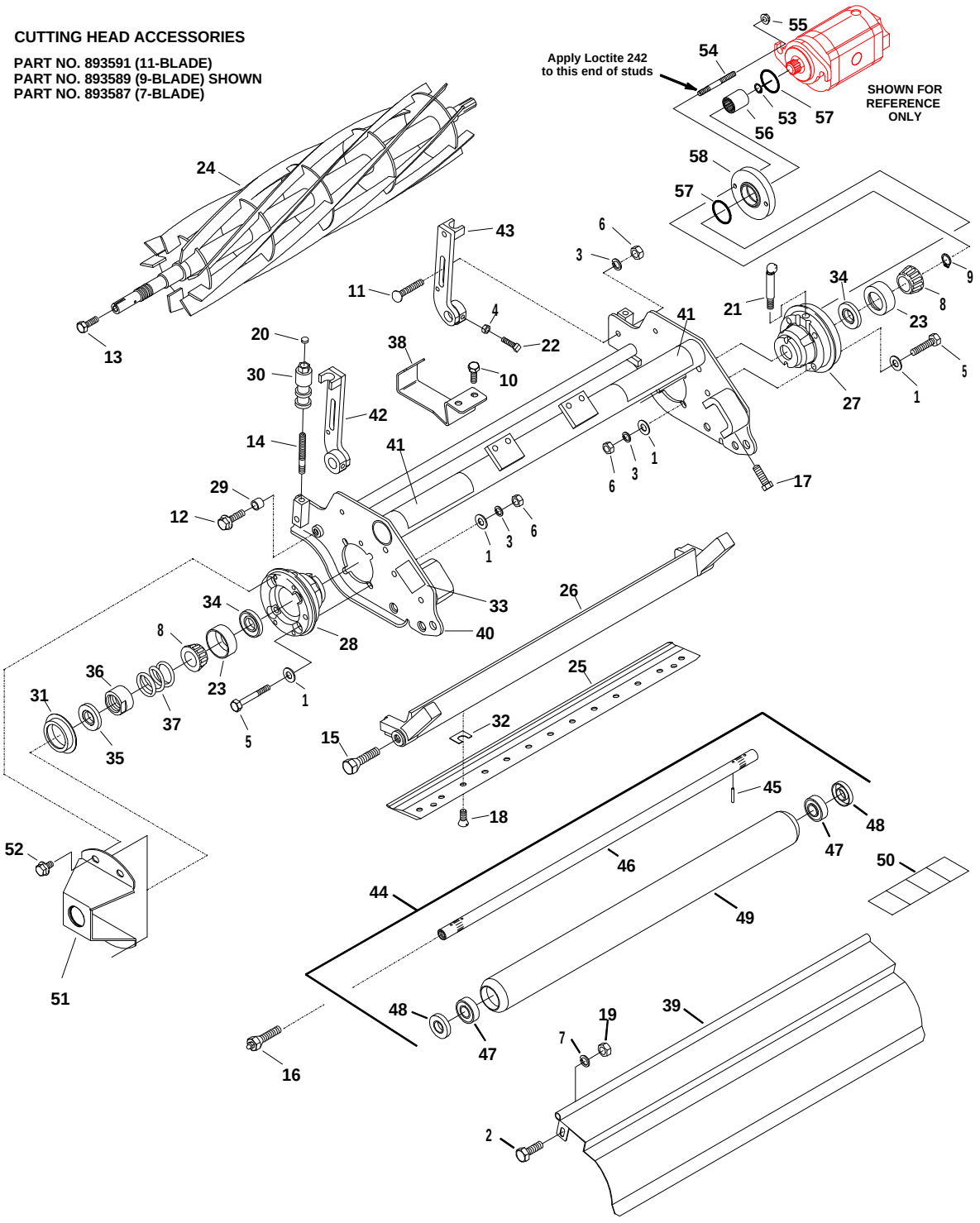
Model 67038
67039

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
	J1004990	Rear Roller	1	
1	N/S	• Roller Tube	1	
2	J3010422	• Shaft	1	
4	J3010702	• Bearing	2	
5	J3010286	• Seal	2	

* Not Illustrated

29 CUTTING HEAD

CUTTING HEADS


CUTTING HEAD ACCESSORIES
PART NO. 893591 (11-BLADE)
PART NO. 893589 (9-BLADE) SHOWN
PART NO. 893587 (7-BLADE)
Apply Loctite 242 to this end of studs
SHOWN FOR REFERENCE ONLY

29 CUTTING HEAD

LIST OF PARTS

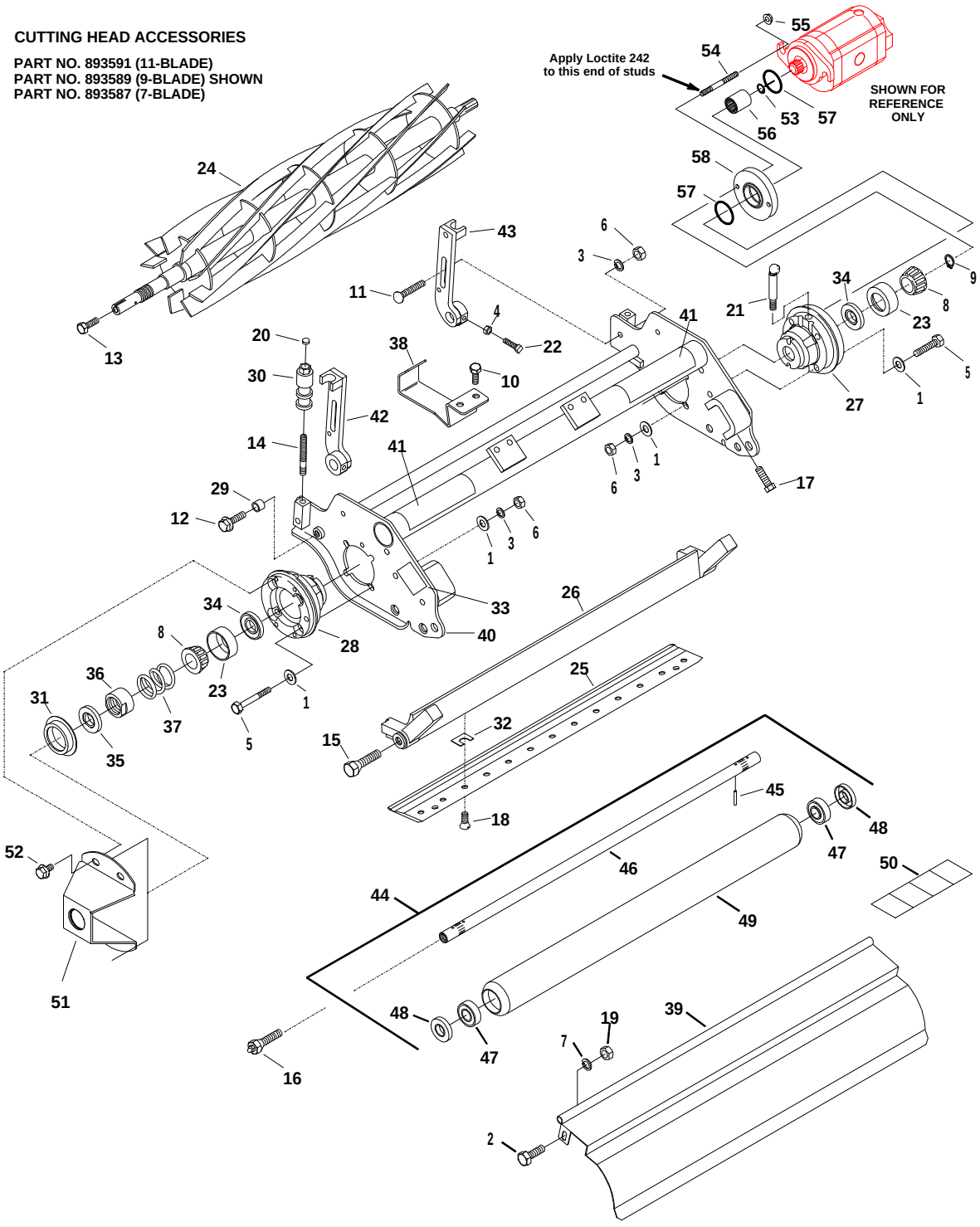
Model 893591
893589
893587

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	0103867	Washer, 5/16"	16	
2	0300646	Screw, 1/4-20 x 3/4"	2	
3	0306325	Lockwasher, 5/16"	10	
4	0306375	Nut, 1/4-20	2	
5	0306501	Screw, 5/16-18 x 1112"	8	
6	0306932	Nut, 5/16-18	10	
7	0308090	Washer, 1/4"	2	
8	0385174	Cone, tapered roller bearing	2	
9	0548324	Ring, retaining	1	
10	0548604	Screw, flangelock, 5/16-18 x 3/4"	2	
11	800354	Bolt, carriage, 5/16-18 x 1 3/4"	2	
12	800709	Screw, flange, 3/8-16 x 1"	2	
13	800805	Screw, 3/8-24 x 3/4", grade 8	1	
14	0800806	Stud, 5/16-18 x 2 3/4"	2	
15	0800808	Bolt, lug, 7/16-20	2	
16	0800809	Bolt, lug, 7/16-20 (lube fitting)	2	
17	0800857	Screw, set, 3/8-24 x 11/4"	4	
18	0800813	Screw, 1/4-20 x 1/2"	13	
19	800814	Nut, lock, 1/4-20	2	
20	0800815	Plug,expansion,3/8"	2	
21	0800816	Fitting, lubrication, 90°,1/8" NPT	2	
22	0800848	Screw, set, 1/4-20 x 1"	2	
23	0808088	Cup, roller bearing, tapered	2	
24	0839030	Reel, 11 blade	1	
		or		
	0839029	Reel, 9 blade	1	
		or		
	839027	Reel, 7 blade	1	
25	0839022	Bedknife, .175"	1	
		or		
	0839023	Bedknife, .200" (standard)	1	
		or		
	839024	Bedknife, .250"	1	
26	839032	Bedbar	1	
27	839035	Housing, bearing, right	1	
28	841949	Housing, bearing, left	1	
29	839046	Bushing, threaded, 3/8-16 x 1/2"	.2	
30	841991	Knob,adjustment	2	
31	0839053	Retainer, seal	1	
32	0839058	Shim, bedknife, .003"	As Req'd	
		or		
	0839059	Shim, bedknife, .007"	As Req'd	
33	841751	Decal, rotate reel	1	
34	0839064	Seal, oil, 1.38" o.d. x .88" i.d	2	
35	0839065	Seal, oil, 1.56" o.d. x 1" i.d	1	

* Not Illustrated

29 CUTTING HEAD

CUTTING HEADS


CUTTING HEAD ACCESSORIES
PART NO. 893591 (11-BLADE)
PART NO. 893589 (9-BLADE) SHOWN
PART NO. 893587 (7-BLADE)
Apply Loctite 242 to this end of studs
SHOWN FOR REFERENCE ONLY

29 CUTTING HEAD

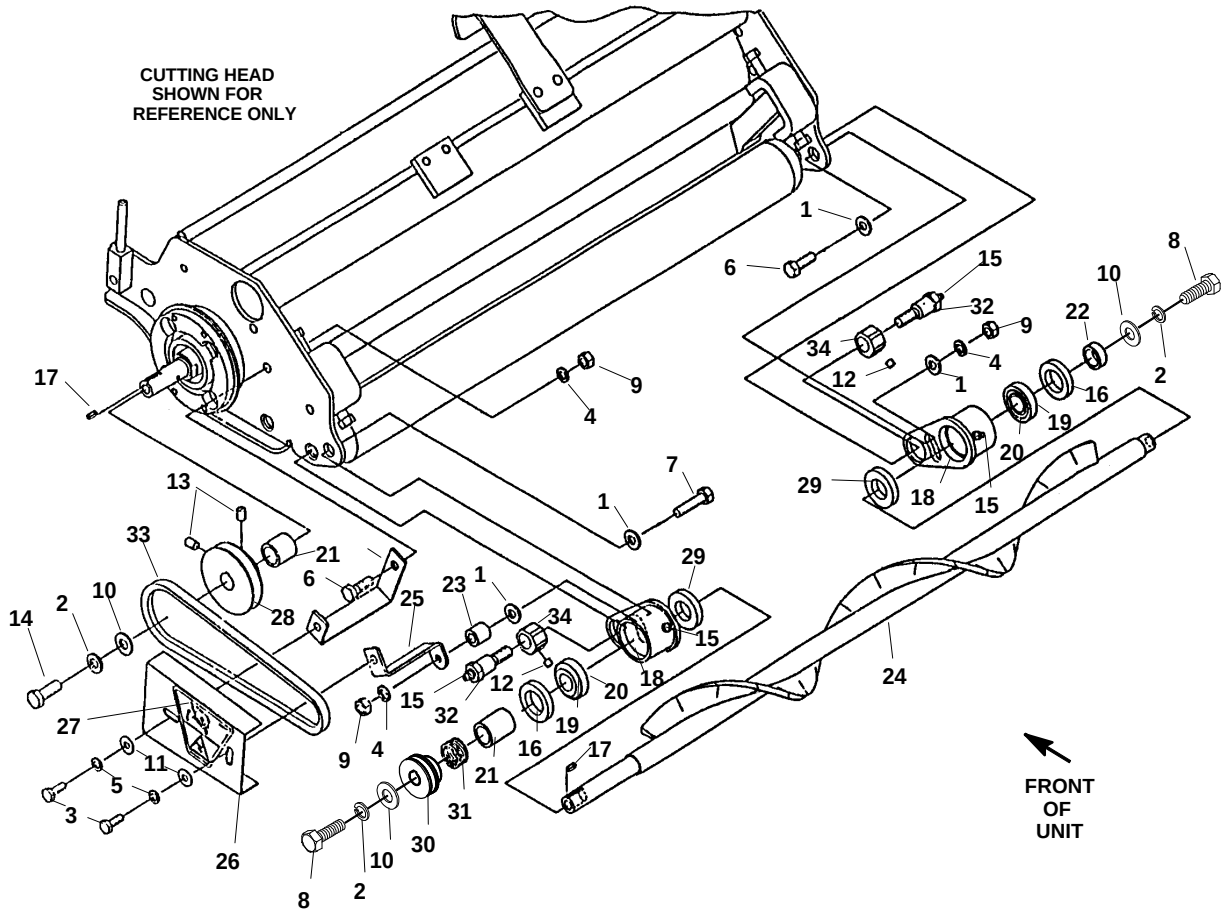
LIST OF PARTS

Model 893591
893589
893587

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
36	0839067	Nut, bearing adjustment,	1	3/4-16UNF
37	0839068	Spring, compression	1	
38	842404	Hook, stop	1	
39	839070	Shield, grass	1	
40	892009	Frame	1	
41	869081	• Decal, danger hands and feet	2	
42	891998	Bracket, front roller, left	1	
43	891999	Bracket, front roller, right	1	
44	0892000	Roller, rear, 2" smooth	1	
45	306966	• Pin, roll, 1/8" x 3/4"	2	
46	0839057	• Shaft, roller	1	
47	0839063	• Bearing, ball, 1.38" o.d. x .63 i.d.	2	
48	0839066	• Seal, oil, 1.38" o.d. x .63 i.d	2	
49	892005	• Tube, roller	1	
50	840219	Decal, service cutting head	1	
51	892008	Cover, shaft	1	
52	0548901	Screw, 5/16-18x1/2	4	
53	800810	Ring, retaining, internal	1	
54	800904	Stud, 5/16-18 x 2"	2	
55	800907	Nut, 5/16-18, flange	2	
56	839054	Coupling, drive	1	
57	0839062	Seal, 0-ring, 1.88 i.d. x .06	2	
58	841725	Adapter, motor	1	
		Accessory rollers		
*	0892323	Roller, front, 2" smooth	1	
*	0892324	Roller, front, 2" grooved	1	
*	892325	Roller, rear, 2" grooved	1	
*	839079	Roller, front, 2"	1	aluminum, grooved

* Not Illustrated

30 ACCESORY - ROTARY REAR BRUSH 892327



30 ACCESORY - ROTARY REAR BRUSH 892327

LIST OF PARTS

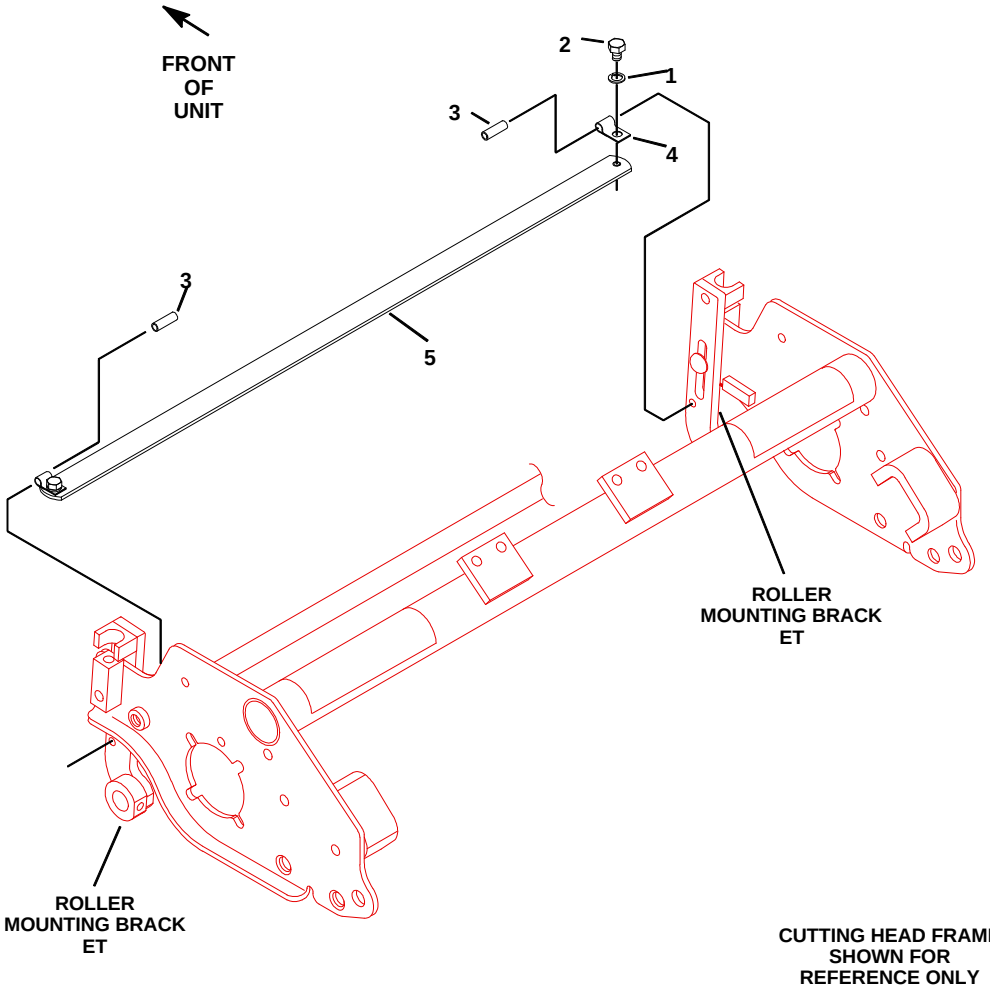
Model 893591
893589
893587

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	103867	Washer, 5/16	4	
2	120177	Lockwasher,318,spring	3	
3	300646	Screw, 1/4-20 x 3/4	2	
4	306325	Lockwasher,5/16	3	
5	306396	Lockwasher, 1/4	2	
6	306416	Screw,5/16-18 x 1"	2	
7	306423	Screw, 5/16-18 x 1 3/4	1	
8	306834	Screw,3/8-16x3/4	2	
9	306932	Nut, 5/16-18	3	
10	306981	Washer, 3/8	3	
11	308090	Washer, 1/4	2	
12	548205	Set screw, 1/4-20 x 1/4, nyloc	2	
13	548813	Set screw, 5/16-18 x 3/8	2	
14	800805	Screw, 3/8-24 x 1	1	
15	807439	Fitting, lubrication	4	
16	839064	Seal, oil	2	
17	839454	Key,1/8 x 1/8 x 3/8	2	
18	840944	Housing, bearing	2	
19	840945	Bearing, cone	2	
20	840946	Cup, roller	2	
21	840947	Spacer, 1 1/8	2	
22	840948	Spacer, 5/16	1	
23	840949	Spacer, 5/8	1	
24	840950	Brush, spiral	1	
25	840951	Bracket, cover	1	
26	893050	Cover, belt w/decal	1	
27	839047	• Decal, warning-rotate reel	1	
28	840953	Pulley	1	
29	840954	Seal, oil	2	
30	840955	Pulley	1	
31	840956	Spring, compression	1	
32	840957	Screw, shoulder	2	
33	840958	Belt	1	
34	840959	Nut, adjusting, eccentric	2	
35	840961	Brace, cover	1	

* Not Illustrated

31 ACCESORY - FRONT ROLL SCRAPER 892329

ACCESSORY
FRONT ROLLER SCRAPER
PART NO. 892329



31 ACCESORY - FRONT ROLL SCRAPER 892329

LIST OF PARTS

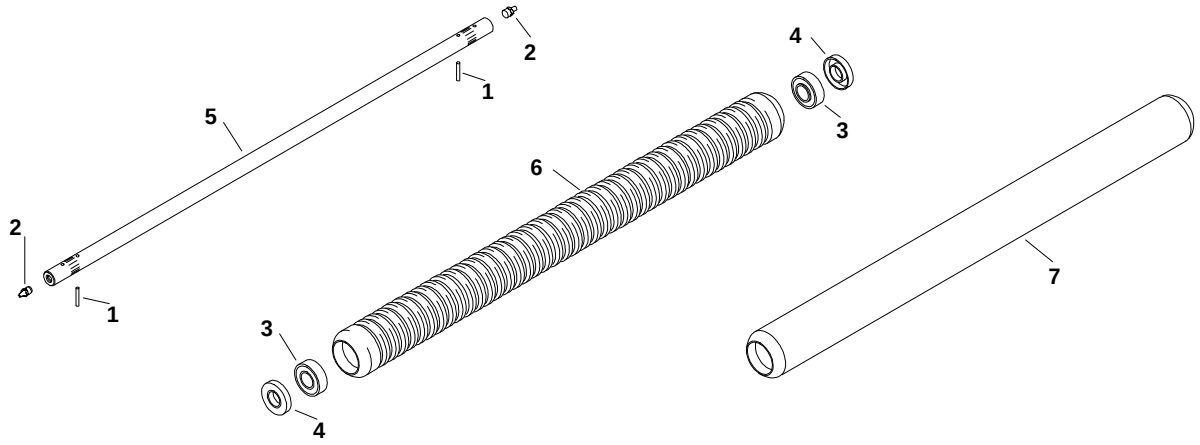
Model 893591
893589
893587

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
	892329	Scraper, front roller	1	
1	306396	• Lockwasher, 1/4"	2	
2	306831	• Screw, *1/4-20 x* 3/8"	2	
3	800900	• Pin, spirol, 1/4" x 1"	2	
4	809143	• Clamp	2	
5	839486	• Scraper	1	

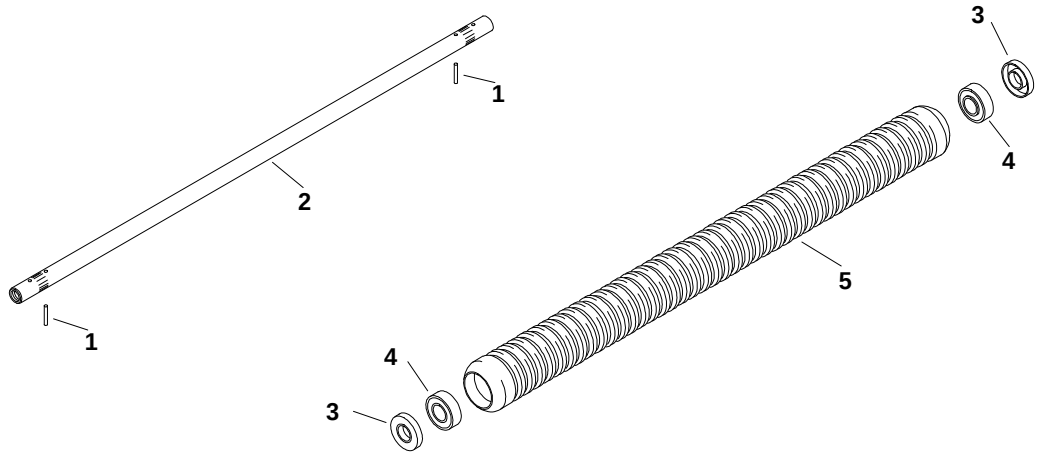
* Not Illustrated

32 ACCESORY

FRONT ROLLERS
PART NO. 892323 - 2 SMOOTH
PART NO. 892324 - 2 GROOVED
PART NO. 897177 - 2" GROOVED ALUMINUM



REAR ROLLER
PART NO. 892325 - 2 GROOVED



32 ACCESORY

LIST OF PARTS

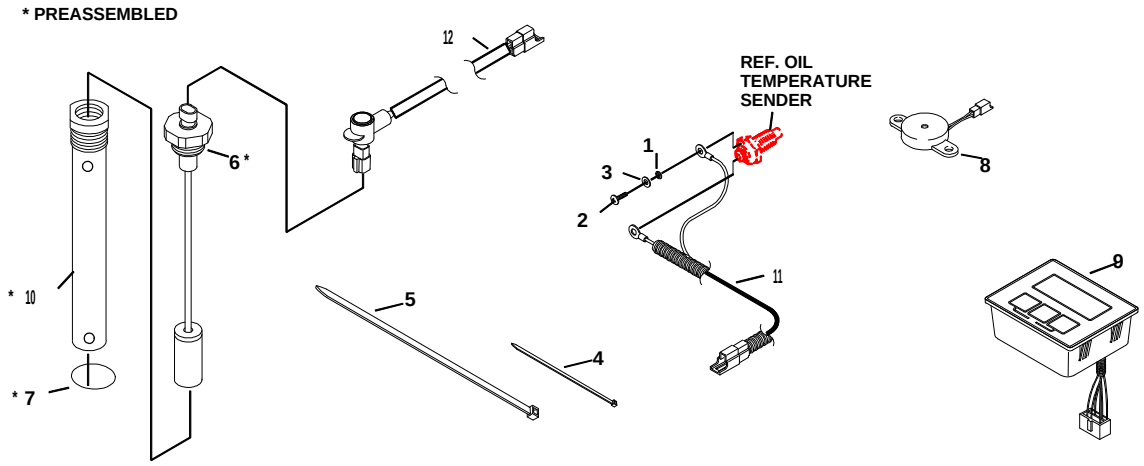
Model 893591
893589
893587

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
		FRONT ROLLER		
1	306966	Pin, roll 1/8" *x 3/4"*	2	
2	807439	Fitting, lubricant 1/4-28	2	
3	839063	Bearing, ball 1.38" o.d. x .63" i.d	2	
4	839066	Seal, oil 1.38" o.d. x .63" i.d	2	
5	839075	Shaft, front roller	1	
6	839076	Tube, roller, grooved	1	
	839079	Tube, roller, aluminum, grooved	1	
7	892005	Tube, roller, smooth	1	
		REAR ROLLER		
1	306966	Pin, roll *1/8" x 3/4"*	2	
2	839057	Shaft, rear roller	1	
3	839066	Seal. oil 1.38" o.d. x .63" i.d	2	
4	839063	Bearing, ball 1.38" o.d. x .63" i.d	2	
5	839076	Tube, roller (grooved)	1	

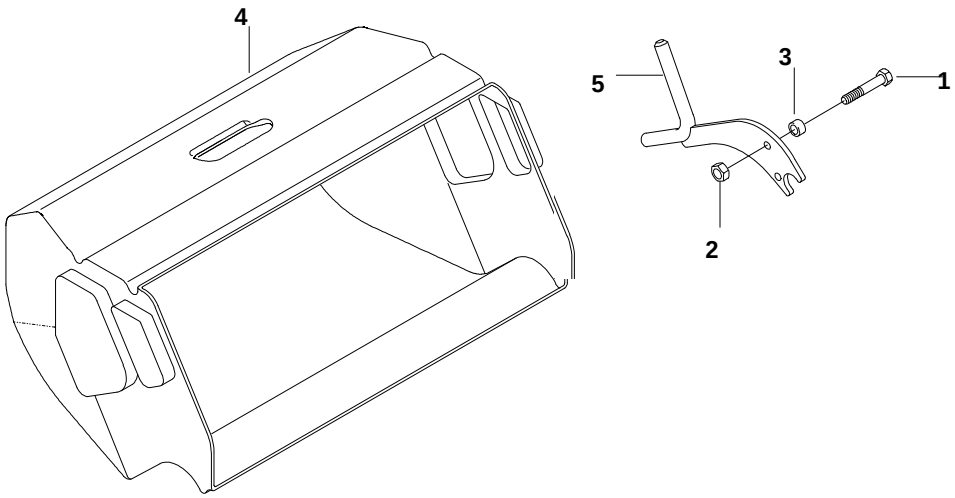
* Not Illustrated

33 ACCESORY

TURF PROTECTION ACCESSORY
PART NO. 894485



GRASS CATCHER
PART NO. 892006



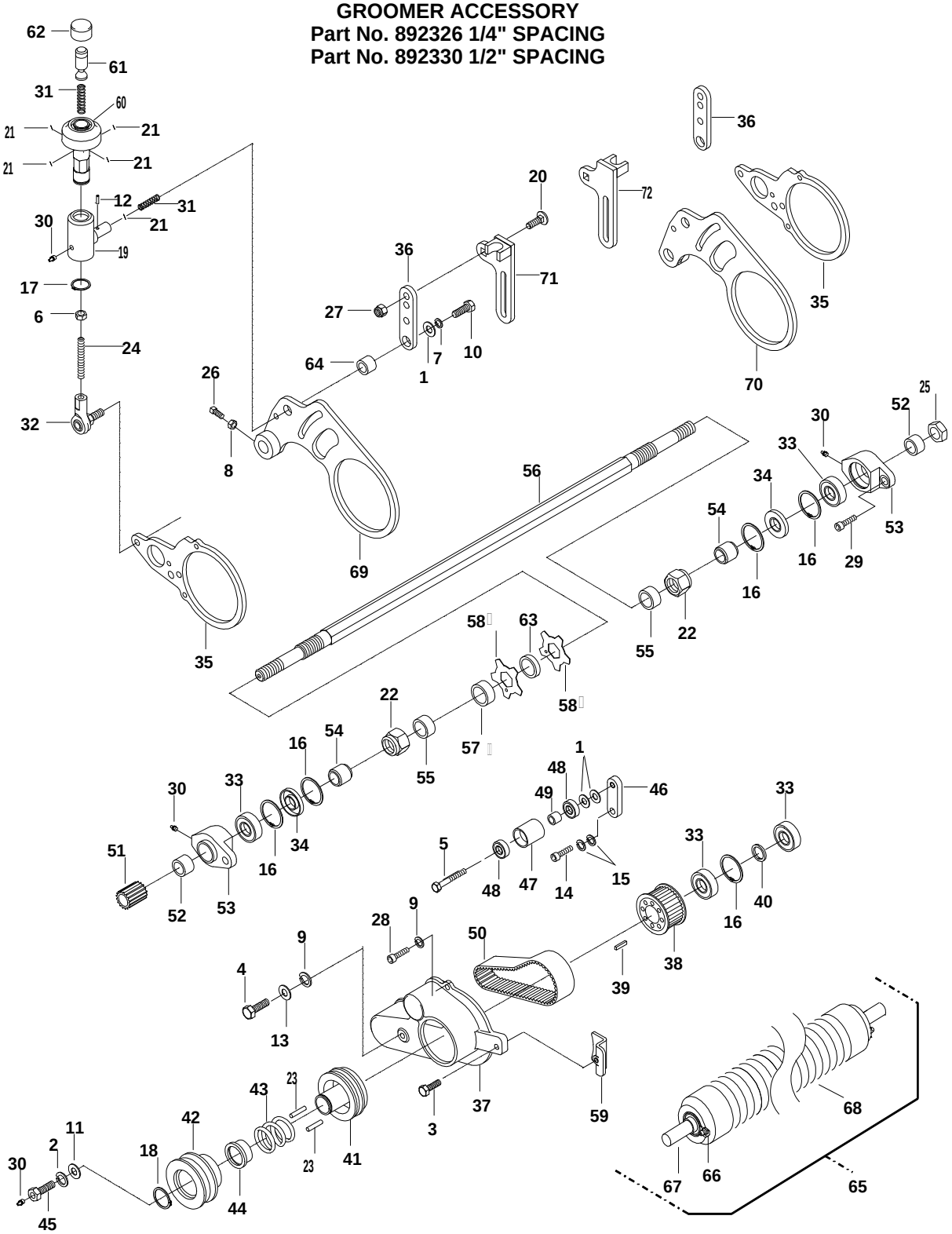
33 ACCESORY

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
		TURF PROTECTION		
1	120052	Lockwasher,#10	1	
2	306460	Screw, #10-24 x 3/8"	1	
3	308089	Washer, #10	1	
4	320107	Tie, cable (7 1/2")	3	
5	823549	Tie,cable,15 1/12"(394mm)	1	
6	840054	Sensor, oil	1	
7	844081	0-ring	1	
8	890000	Buzzer	1	
9	893168	Module, instrument	1	
10	894443	Standpipe	1	
11	894558	Harness, temp. sender	1	
12	894586	Wire assembly, oil level	1	
		GRASS CATCHER		
1	302600	Screw, 318-16 x1 1/2"	2	
2	800619	Nut, 3/8-16 (nylon insert)	2	
3	822474	Spacer	2	
4	839072	Catcher, grass	1	
5	892007	Bracket, catcher	2	

* Not Illustrated

34 GROOMER ACCESORY



34 GROOMER ACCESORY

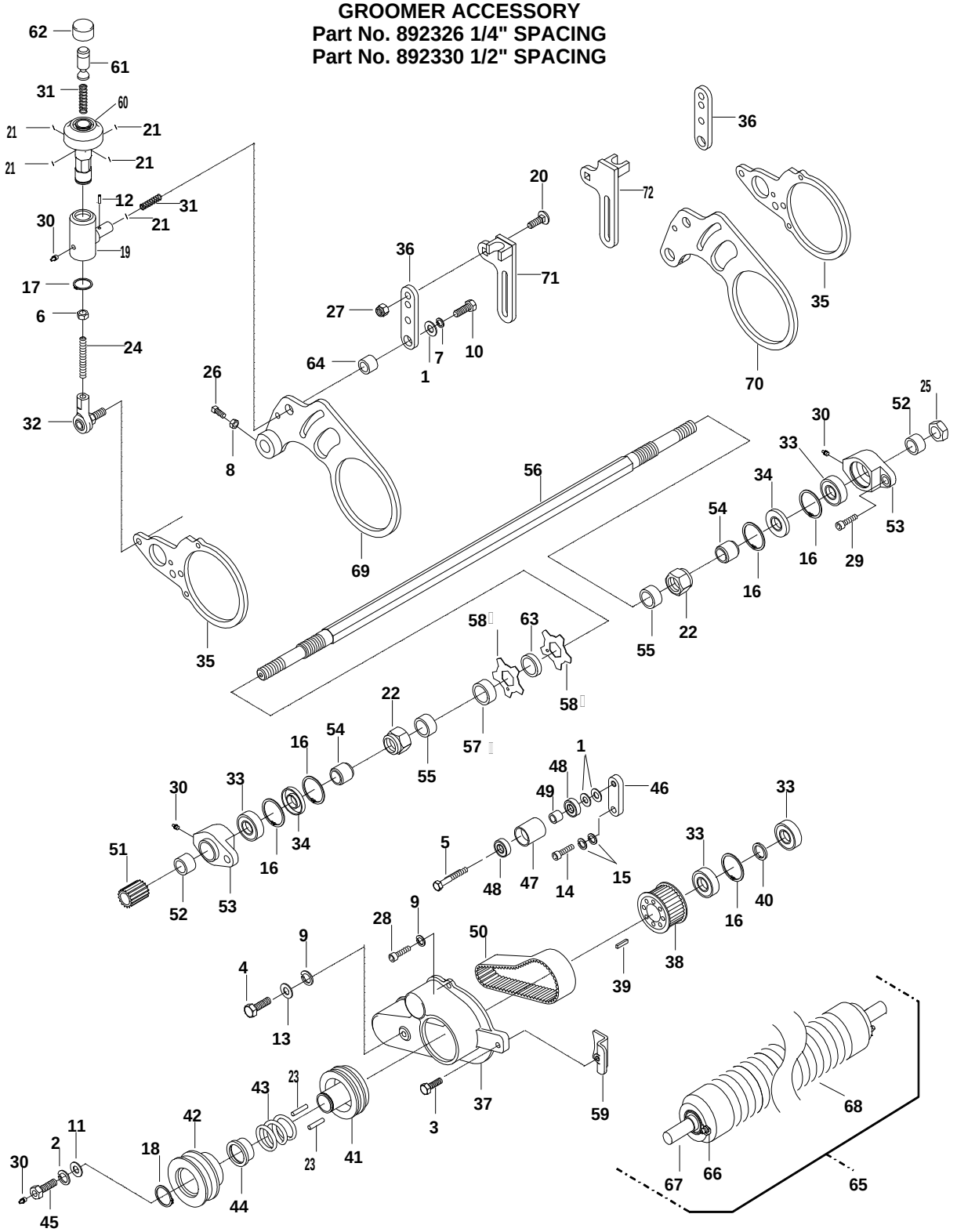
LIST OF PARTS

Model 893591
893589
893587

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
	892326	Groomer, 1/4" spacing	1	
	892330	Groomer, 1/2" spacing	1	
1	103867	• Washer,5/16"	4	
2	120177	• Lockwasher, 3/8"	1	
3	300646	• Screw, 1/4-20 x 3/4"	1	
4	302754	• Screw, 1/4-20 x 2 1/4"	1	
5	304055	• Screw, 5/16-18 x 1 3/8"	1	
6	306390	• Nut,jam,5/16-24	1	
7	306325	• Lockwasher,5/16"	3	
8	306375	• Nut, 1/4-20	2	
9	306396	• Lockwasher, spring, 1/4"	2	
10	306450	• Screw, 5/16-18 x 3/4"	2	
11	306981	• Washer, 3/8"	1	
12	307981	• Pin, roll, 3/32" x 3/8"	1	
13	308090	• Washer, 1/4"	1	
14	330747	• Screw, socket head,	1	grade 8, 5/16-18 x 3/4"
15	548183	• Lockwasher, 5/16"	2	
16	548323	• Ring, internal retaining	5	
17	548324	• Ring, external retaining	1	
18	548327	• Ring, retaining	1	
19	892561	• Housing, adjuster	1	
20	800085	• Bolt, carriage, 5/16-18 x 1"	2	
21	800130	• Ball, chrome steel, 1/4"	5	
22	800508	• Nut, stop, 3/4-16	2	
23	800823	• Pin, dowel, 3/16"xl”	2	
24	841355	• Stud, 5/16-24 x 11/2"	1	
25	800847	• Nut, 5/8-18, left hand thread	1	
26	800848	• Screw, set, 1/4-20 x 1"	2	
27	800855	• Nut,5/16-18	2	
28	800862	• Screw, socket head, grade 8,	2	1/4-20 x 1/2"
29	800863	• Screw, socket head, grade 8,	2	3/8-16x1/2"
30	807439	• Fitting, lubrication, 1/4-28	4	
31	815012	• Spring	2	
32	831586	• Ball joint	1	
33	839063	• Bearing, ball, 1.38" o.d. x .63" i.d	4	
34	839064	• Seal, oil, 1.38" o.d. x	2	
35	839448	• Bracket, groomer	2	
36	841356	• Link, connector	2	
37	839452	• Cover, belt	1	
38	839453	• Pulley, 32 tooth	1	
39	839454	• Key, 1/8" x 1/8" x 3/8"	1	
40	839455	• Spacer, bearing	1	
41	839456	• Hub, clutch drive	1	
42	839457	• Knob, clutch	1	
43	839458	• Spring, compression	1	
44	839459	• Retainer, knob	1	

* Not Illustrated

34 GROOMER ACCESORY



34 GROOMER ACCESORY

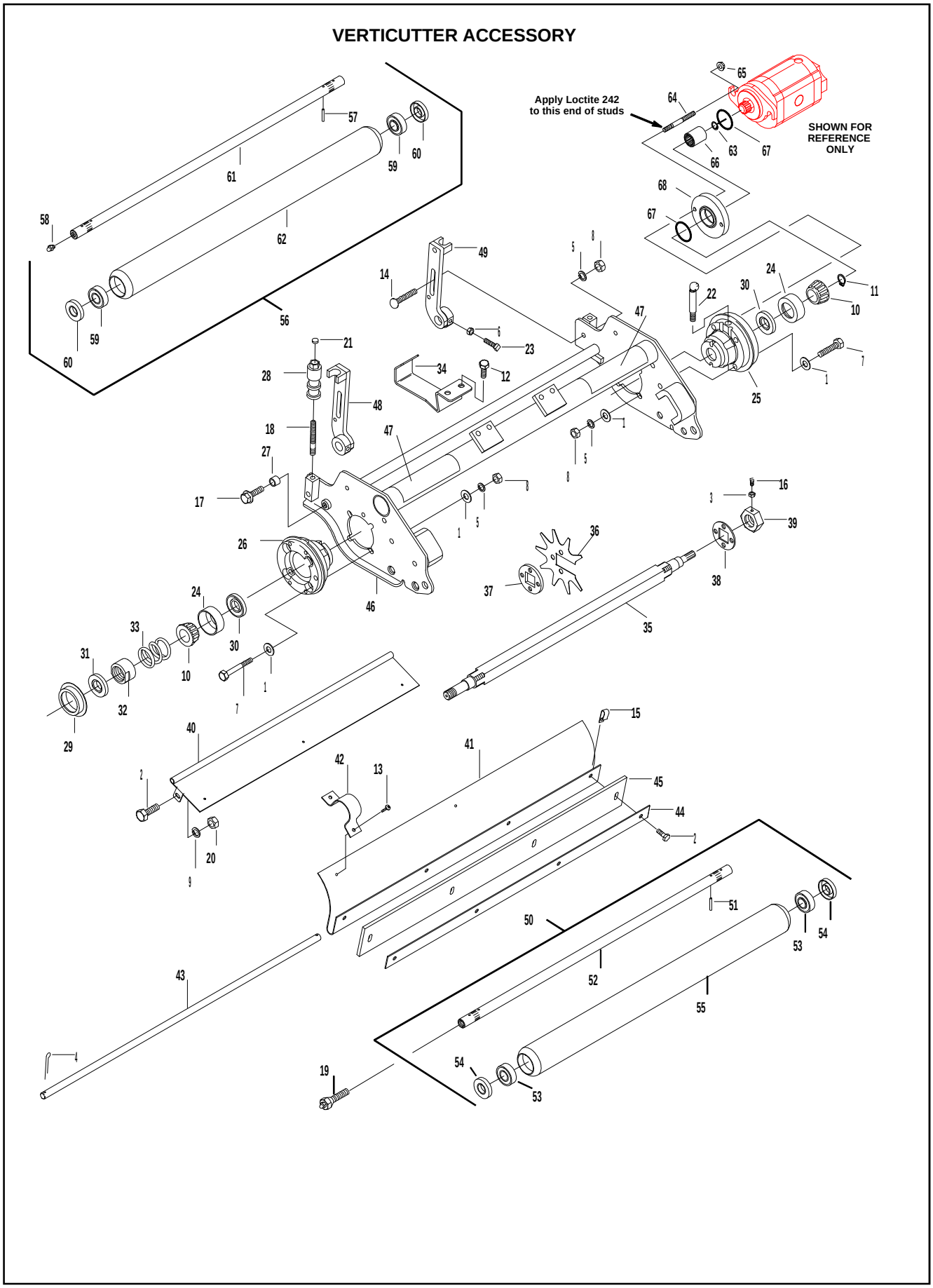
LIST OF PARTS

Model 893591
893589
893587

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
45	839461	• Bolt, lube fitting, 3/8-24	1	
46	839462	• Arm, idler pulley	1	
47	839463	• Pulley, idler	1	
48	839464	• Bearing, ball, .866" o.d. x .314" i.d	2	
49	839465	• Spacer, bearing, .433"	1	
50	839466	• Belt, 62 tooth	1	
51	839467	• Pulley, 16 tooth	1	
52	839468	• Spacer, 19/32"	2	
53	839469	• Housing, bearing	2	
54	839470	• Sleeve, seal	2	
55	839471	• Spacer, 1/2"	2	
56	839472	• Shaft, groomer	1	
57	839473	• Spacer, .468" (1/2"groomer)	42	
58	839474	• Blade, groomer	As Req'd	
59	841331	• Retainer	1	
60	892562	• Shaft, adjuster	1	
61	839484	• Button, release	1	
62	839485	• Cap	1	
63	839487	• Spacer, .218" (1/4"groomer)	80	
64	839488	• Spacer, link	2	
*	840652	• Lubricant, anti-seize, 1 oz	1	
65	892004	• Roller, grooved aluminum, 2 1/2"	1	complete
66	807439	• • Fitting, lubrication,1/4-28	2	
67	832054	• • Bearing, bail	2	
68	839078	• • Roller, grooved, 2 1/2"	1	
69	893268	• Bracket, roller, left	1	
70	893269	• Bracket, roller, right	1	
71	892555	• Link, adjuster, left	1	
72	892556	• Link, adjuster, right	1	

* Not Illustrated

35 VERTICUTTER ACCESORY



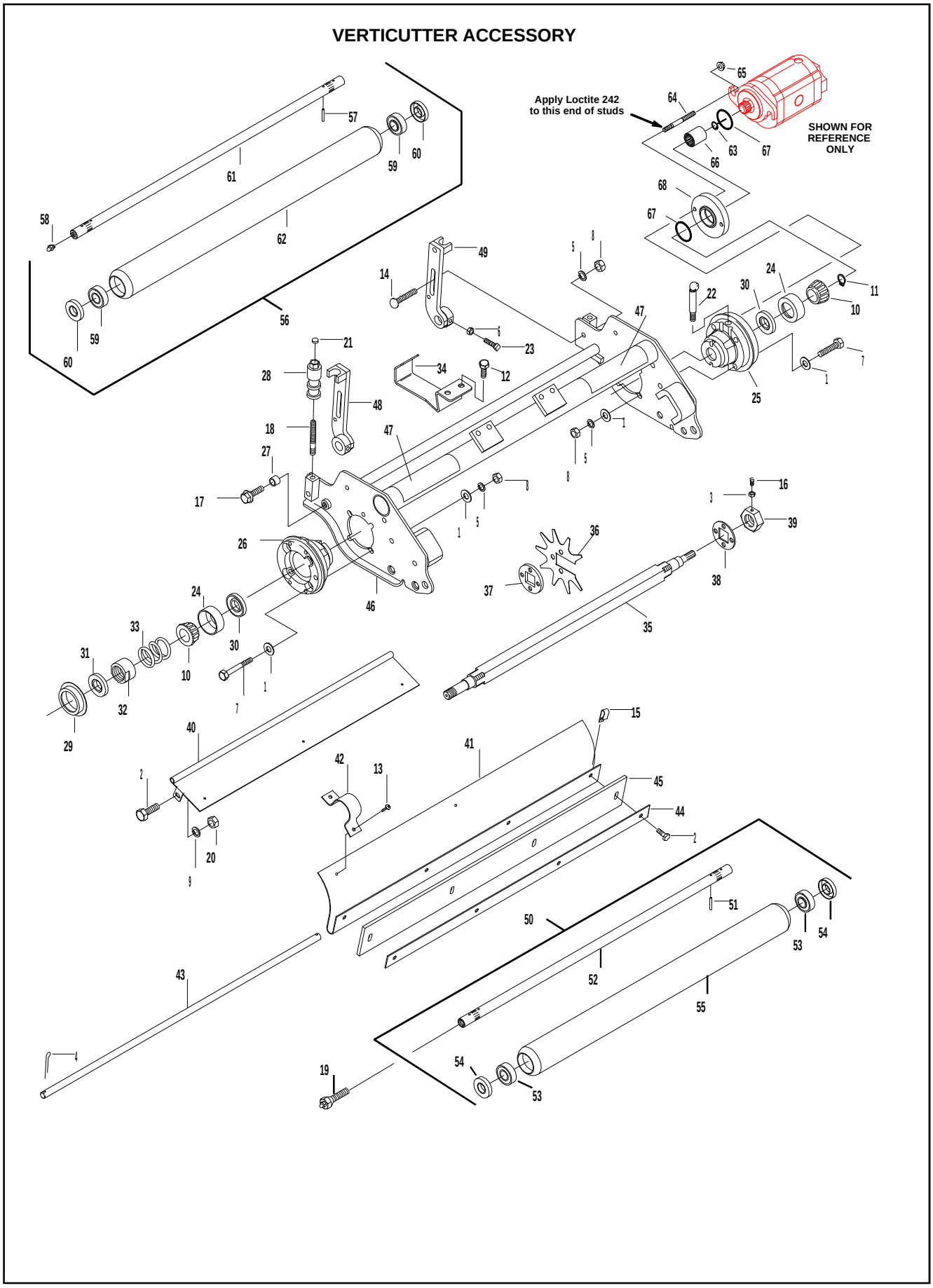
35 VERTICUTTER ACCESORY

LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	103867	Washer, 5/16"	16	
2	300646	Screw, 1/4-20 x 3/4"	6	
3	302103	Nut, jam, 5/16-18	2	
4	304636	Pin, cotter, 1/8" x 11/8"	2	
5	306325	Lockwasher, 5/16"	10	
6	306375	Nut, 1/4-20	2	
7	306501	Screw, 5/16-18 x 11/2"	8	
8	306932	Nut, 5/16-18	10	
9	308090	Washer, 1/4"	2	
10	385174	Cone, tapered roller bearing,	2	3/4"i.d
11	548324	Ring, retaining, external	1	
12	548604	Screw, flangelock, 5/16-18 x 3/4"	2	
13	800149	Screw, self tapping,	6	#10x3/8"P.T.H
14	800354	Bolt, carriage, 5/16-18 x 1 3/4"	2	
15	800449	Nut, speed, 1/4-20	4	
16	800555	Screw, set, 5/16-18 x 5/8"	2	
17	800709	Screw, flange, 3/8-16x1"	2	
18	800806	Stud, 5/16-18 x 2 3/4"	2	
19	800809	Bolt, lug, lube fitting, 7/16-20	2	
20	800814	Nut, stop, 1/4-20	2	
21	800815	Plug, expansion, aluminum, 3/8"	.2	
22	800816	Fitting, lubrication, 1/8" NPT, 900	.2	
23	800848	Screw, set, 1/4-20 x 1	2	
24	808088	Cup, tapered roller bearing	2	
25	839035	Housing, bearing, right	1	
26	841949	Housing, bearing, left	1	
27	839046	Bushing, threaded	2	3/8-16 x 1/2" o.d
28	841991	Knob, adjustment	2	
29	839053	Retainer, seal, nylon	1	
30	839064	Seal, oil, 1.38" o.d. x .88" i.d	2	
31	839065	Seal, oil, 1.56" o.d. x 1.00" i.d.	1	
32	839067	Nut, bearing adjustment, 3/4-16.	1	
33	839068	Spring, compression	1	
34	842404	Hook, stop	1	
35	841358	Shaft, reel	1	
36	841359	Blade, verticut	26	
37	841360	Spacer, blade	76	
38	841361	Collar, blade	2	
39	841362	Nut, jam, 11/8-12	2	
40	841390	Shield,front	1	
41	841391	Shield, rear	1	
42	841392	Clip	3	
43	841393	Rod	1	
44	841394	Retainer	1	
45	841395	Scraper	1	

* Not Illustrated

35 VERTICUTTER ACCESORY



35 VERTICUTTER ACCESORY

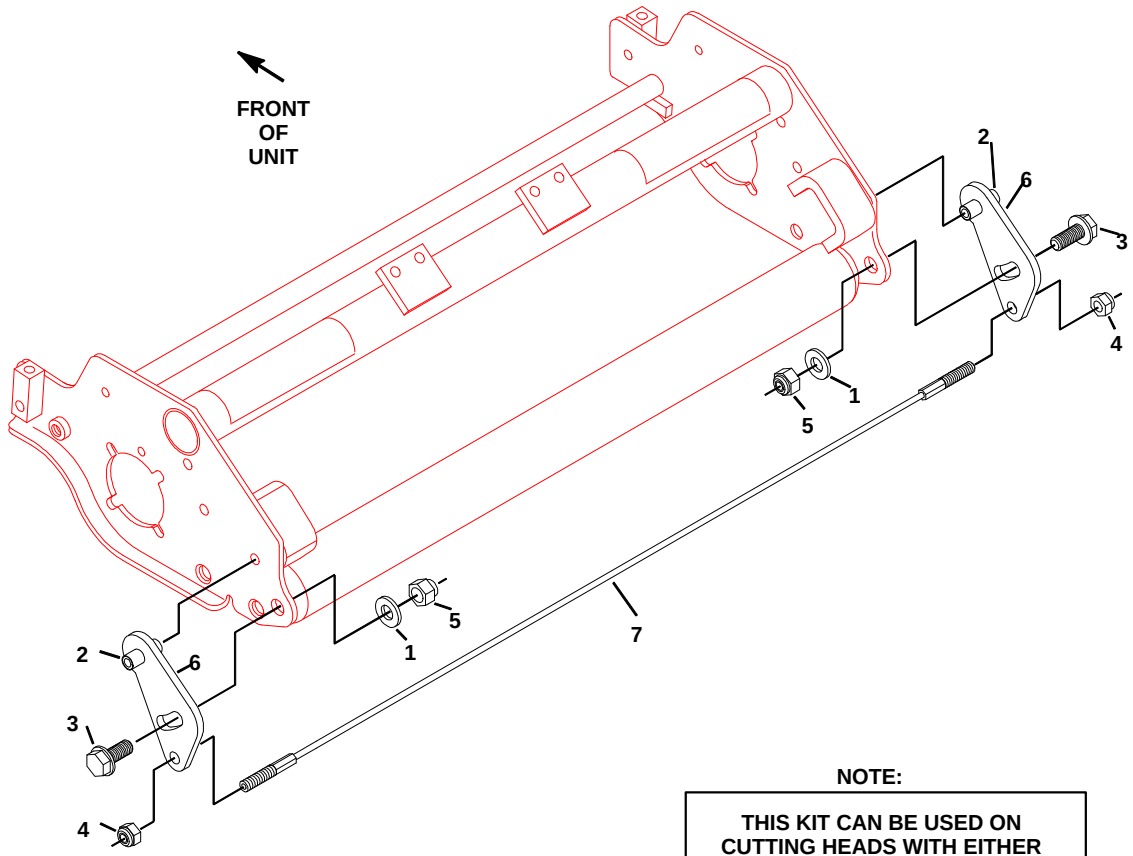
LIST OF PARTS

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
46	892009	Frame, decal &	1	
47	869081	• Decal, danger hands and feet	2	
48	891998	Bracket, front roller, left	1	
49	891999	Bracket, front roller, right	1	
50	892000	Roller, rear, 2" smooth	1	
51	306966	• Pin,roll,1/8"x3/4"	2	
52	839057	• Shaft, roller	1	
53	839063	• Bearing, ball 1.38" o.d. x .63" i.d.	2	
54	839066	• Seal, oil, 1.38" o.d. x .63" i.d	2	
55	892005	• Tube, roller	1	
56	892323	Roller, front, 2" smooth	1	
57	306966	• Pin, roll, 1/8" x 3/4"	2	
58	807439	• Fitting, lubrication, 1/4-28	2	
59	839063	• Bearing, ball 1.38" o.d. x .63" i.d.	2	
60	839066	• Seal, oil, 1.38" o.d. x .63" i.d	2	
61	839075	• Shaft, front roller	1	
62	892005	• Tube, roller	1	
63	800810	Ring, retaining, internal	1	
64	800904	Stud, 5/16-18 x 2"	2	
65	800907	Nut, 5/16-18, flange	2	
66	839054	Coupling, drive	1	
67	839062	Seal, 0-ring, 1.88 i.d. x .06	2	
68	841725	Adapter, motor	1	

* Not Illustrated

36 ACCESORY - REAR ROLLER SCRAPER

ACCESSORY
REAR ROLLER SCRAPER
PART NO. 892328



NOTE:

THIS KIT CAN BE USED ON CUTTING HEADS WITH EITHER 2" OR 2 1/2" ROLLERS.

36 ACCESORY - REAR ROLLER SCRAPER

LIST OF PARTS

Model 893591
893589
893587

ITEM	RANSOMES PART NO	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
	892328	Scraper, rear roller	1	
1	103867	• Washer, 5/16"	2	
2	316946	• Pin,spirol,5116x718"	2	
3	800794	• Screw,5116-18x3/4"	2	
4	800814	• Nut, nyloc, 1/4-20	2	
5	800855	• Nut, nyloc, 5116-18	2	
6	841181	• Bracket, scraper	9	
7	841182	• Cable, 26.38" (670 mm)	1	

* Not Illustrated

GB World Class Quality, Performance and Support

Equipment from Textron Turf Care and Specialty Products is built to exacting standards ensured by ISO 9001 registration at all our manufacturing locations. A worldwide dealer network and factory-trained technicians backed by Textron Parts Xpress provide reliable, high-quality product support.

F Qualité Totale Mondiale, Performance et Soutien

Les machines Textron Turf Care and Specialty Products sont fabriquées, dans toutes nos usines, selon les normes de l'accréditation ISO 9001. Textron Parts Xpress offre à sa clientèle un réseau international de concessionnaires et de techniciens formés pour l'Après-vente.

NL Kwaliteit, prestatie en ondersteuning van wereldklasse

Machines van Textron Turf Care & Specialty Products worden gebouwd volgens de hoogste normen, zoals verzekerd door de ISO 9001 registratie die op al onze productielocaties van toepassing is. Een wereldwijd dealernet en technici met een fabriekopleiding voorzien, mede dankzij de back-up van Textron Parts Xpress, in een betrouwbare productondersteuning van hoge kwaliteit.

D Qualität, Leistung und Support von Weltklasse

Geräte der Firma Textron Turf Care and Speciality Products werden nach höchst anspruchsvollen Maßstäben gefertigt. Alle Herstellerwerke sind nach ISO 9001 zertifiziert. Ein weltweites Händlernetz und vor Ort ausgebildete Techniker gewährleisten in Zusammenarbeit mit Textron Parts Xpress zuverlässige, hochqualitative Produktunterstützung.

I Qualità, prestazioni e assistenza di livello internazionale

Le apparecchiature prodotte dalla Textron Turf Care and Specialty Products sono realizzate secondo standard rigorosi previsti dalla registrazione alle norme ISO 9001 presso tutti i nostri stabilimenti. La rete internazionale di rivenditori e tecnici altamente qualificati gode del supporto esclusivo del servizio Textron Part Xpress, unico per affidabilità e qualità dei prodotti.

TEXTRON
TURF CARE AND SPECIALTY PRODUCTS

BOB-CAT BUNTON CUSHMAN JACOBSEN RANSOMES RYAN

Ransomes Jacobsen Limited
Ransomes Way, Ipswich, England, IP3 9QG
English Company Registration No. 1070731
www.textronturf.com